

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МОЛОДЕЖНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 2023

Сборник статей Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 23 февраля 2023 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «Новая наука»
2023

УДК 001.12
ББК 70
М75

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

М75 МОЛОДЕЖНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 2023 :
сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса
(23 февраля 2023 г.). – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2023. – 504 с. : ил.
– Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-884-7

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса МОЛОДЕЖНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 2023, состоявшегося 23 февраля 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00174-884-7

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023
© МЦНП «Новая наука» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2023

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Лаврентьева З.И., доктор педагогических наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	11
МИКРОСАТЕЛЛИТНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ С ПОЗИЦИЙ УЧЕНИЯ О ПРЕДИКТИВНОСТИ	12
<i>Затворницкая Александра Вадимовна</i>	
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ НЕМЕДЛЕННОЙ УСТАНОВКИ ИМПЛАНТАТОВ РАЗЛИЧНОГО ДИЗАЙНА В ЛУНКУ УДАЛЕННОГО РЕЗЦА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРОНКИ С ВИНТОВОЙ ФИКСАЦИЕЙ.....	24
<i>Мержоева Хава Магомедовна, Мурашов Михаил Александрович, Воронов Игорь Анатольевич</i>	
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАЛЯРИИ. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ	34
<i>Могилина Екатерина Анатольевна, Аракельян Рудольф Сергеевич, Василькова Вера Владимировна</i>	
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭХИНОКОККОЗА ЛЕГКИХ.....	38
<i>Лычагина Ирина Игоревна, Аракельян Рудольф Сергеевич</i>	
РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	46
<i>Макарова Виктория Валерьевна, Лысенко Валентина Александровна</i>	
ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	50
<i>Уначев Ислам Анзорович, Жилокова Алина Олеговна, Абазова Диана Тимуровна, Кочесоков Алихан Фoadович, Алакулов Мухамед Анзорович</i>	
АРТЕФАКТЫ И ДЕФЕКТЫ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ	56
<i>Хабирова Елизавета Ринатовна</i>	
ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА	63
<i>Уначев Ислам Анзорович, Жилокова Алина Олеговна, Абазова Диана Тимуровна, Кочесоков Алихан Фoadович, Алакулов Мухамед Анзорович</i>	
РАЗВИТИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ОБМЕНА СЛОЖНЫХ ЛИПИДОВ	68
<i>Беринова Екатерина Михайловна</i>	

ГОМОЦИСТЕИН И ФУНКЦИИ НЕЙТРОФИЛОВ IN VITRO	75
<i>Гайдукова Тамара Владимировна, Галак Иван Русланович, Богданов Иван Алексеевич, Решетников Игорь Андреевич, Балданов Арслан Альбертович</i>	
ОСТРЫЙ ПЕРИКАРДИТ: ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА.....	85
<i>Уначев Ислам Анзорович, Жилокова Алина Олеговна, Абазова Диана Тимуровна, Кочесоков Алихан Фoadович, Алакулов Мухамед Анзорович</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ.....	90
<i>Абакаров Ахмед Магомедович, Джумагалиева Лейла Кауржановна</i>	
АПОПТОЗ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТОКСИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	97
<i>Илешева Диляра Руслановна, Осипенко Алексей Владимирович</i>	
СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ЭРИТРОНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ.....	103
<i>Шашков Максим Сергеевич, Асланова Тамара Ахмед кызы</i>	
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРИППА СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	107
<i>Обухова Александра Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	115
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	116
<i>Царегородцев Евгений Леонидович, Королев Алексей Сергеевич, Блинов Владислав Игоревич</i>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИЗДЕЛИЙ	121
<i>Леу Анна Геннадьевна, Сывак Валерия Владимировна</i>	
ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЫКВЕННОГО ПЕКТИНА НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХЛЕБА	128
<i>Сагизова Асем Галиасхатовна, Ембергенова Жулдыз Едиловна</i>	
SWOT-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ В МЕСТАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ РАБОТ.....	135
<i>Петрова Диана Сергеевна</i>	
ВИРТУАЛЬНАЯ ЭРГНОМИКА В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ.....	143
<i>Анисимов Дмитрий Михайлович</i>	

ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В АВИАЦИИ	152
<i>Ядров Илья Александрович</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОСТРУЙНОГО НАСОСА В ОБВОДНЯЮЩЕЙСЯ ГАЗОВОЙ СКВАЖИНЕ	164
<i>Чупров Роман Андреевич, Усманов Роберт Ринатович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	172
ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ФРАНШИЗ СПА-САЛОНОВ	173
<i>Кульчицкая Елена Валерьевна, Багрова Ирина Ильинична, Григорян Анаит Вардановна, Ралдугина Надежда Сергеевна</i>	
ТЕНДЕНЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДНР И РФ СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ.....	182
<i>Морозова Валерия Константиновна, Савицкая Анна Евгениевна, Косматенко Анастасия Максимовна</i>	
РОСТ ЦЕН В РОССИИ: КАК МЕНЯЛАСЬ ИНФЛЯЦИЯ В 2022 ГОДУ	191
<i>Сааков Вячеслав Валерьевич, Кошиев Кантемир Хасанович, Шаушева Залина Хамидбиевна, Крылевская Мария Дмитриевна, Кучмезова Лизат Хадисовна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	199
<i>Мироненко Ольга Александровна</i>	
ИНФЛЯЦИОННЫЕ ОЖИДАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДИНАМИКУ ЦЕН.....	207
<i>Сааков Вячеслав Валерьевич, Кошиев Кантемир Хасанович, Шаушева Залина Хамидбиевна, Крылевская Мария Дмитриевна, Кучмезова Лизат Хадисовна</i>	
КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУБСИДИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ	215
<i>Генчева Екатерина Людмиловна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В АУДИТЕ	227
<i>Емельченко Елена Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	237
ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ БУДУЩИХ СУДОВОДИТЕЛЕЙ	238
<i>Попова Александра Евгеньевна</i>	

ОСОБЕННОСТИ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	244
<i>Машенцова Зоя Сергеевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА СТАРШИМИ ПОДРОСТКАМИ С РАЗНЫМ САМООТНОШЕНИЕМ.....	251
<i>Дорошенко Александра Александровна</i>	
ТРЕБОВАНИЯ И ПОЖЕЛАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ К СОДЕРЖАНИЮ И СПОСОБАМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	259
<i>Филатова Валерия Алексеевна</i>	
ПРЕДВЕСТНИКИ РАС У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА: ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ФОКУС.....	270
<i>Туркина Анна Алексеевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ САМОСОЗНАНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	277
<i>Шипилова Полина Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	287
ОБРАЗ ЮРОДИВОГО В ТВОРЧЕСТВЕ Е.Г. ВОДОЛАЗКИНА.....	288
<i>Лысюк Екатерина Александровна</i>	
РОЛЬ ФЕМИНИТИВОВ-ПРОФЕССИОНАЛИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ.....	294
<i>Орлова Жанна Сергеевна</i>	
СПЕЦИФИКА ПЕРЕВОДА СОВЕТИЗМОВ С РУССКОГО НА АНГЛИЙСКИЙ И ИСПАНСКИЙ ЯЗЫКИ (НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕВОДОВ РОМАНА М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»).....	302
<i>Богадевич Ангелина Александровна</i>	
НРАВСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ВОЕННОЙ ПРОЗЫ (НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОИЗВЕДЕНИЯ В. БЫКОВА «СОТНИКОВ»).....	312
<i>Аманова Лейла Булатовна</i>	
СОВРЕМЕННАЯ ПРОЗА КАК НОВЫЙ ТИП КОММУНИКАЦИИ.....	318
<i>Хакешева Диана Гисовна, Теркулова Карина Боровна, Шокуева Роксалана Алибековна, Уначев Ислам Анзорович, Махова Марина Хасанбиевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	323
ПРОБЛЕМА ГРУППОВОЙ СПЛОЧЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	324
<i>Драгунова Юлия Валерьевна, Белухина Наталья Николаевна</i>	

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ У СТУДЕНТОВ ВУЗА	329
<i>Дзюба Ксения Витальевна, Ивасева Ольга Владимировна</i>	
РОЛЬ МУЛЬТФИЛЬМОВ В ФОРМИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ	340
<i>Коновалова Лидия Романовна</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МУЗЫКИ В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ В ШКОЛАХ КАЗАХСТАНА	346
<i>Султанай Инкар Канатовна, Ералы Майра Канатовна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	352
АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ С КОМПЬЮТЕРНЫМИ ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ	353
<i>Горшенева Ирина Аркадьевна</i>	
ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ НАДПИСИ НОТАРИУСА.....	360
<i>Самохвалова Светлана Григорьевна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ СПОСОБЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ ТОВАРОВ	367
<i>Ходжаев Артём Алишеревич</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	373
ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	374
<i>Боровская Софья Германовна, Козинская Дарья Олеговна</i>	
УНИКАЛЬНОСТЬ ЗНАЧИМЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДА БРАТСКА.....	380
<i>Сушко Наталия Сергеевна</i>	
ОПЫТ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КАМПУСОВ.....	395
<i>Гусев Алексей Максимович</i>	
СЕКЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	402
ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА.....	403
<i>Майорова Карина Борисовна</i>	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЭЛЕКТОРАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЕЖИ.....	411
<i>Борисенко Алена Сергеевна</i>	

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	421
БИОИНДИКАЦИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА - ОЦЕНКА РЕАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ	422
<i>Каратанова Полина Михайловна, Зарипова Эльвира Анваровна, Васильева Ульяна Александровна, Макарычева Елена Александровна</i>	
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ ЧЕРТЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. МОГИЛЕВА, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ).....	430
<i>Севастьяненко Елена Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	440
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИСПАРЕНИЕ В КАНАЛАХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	441
<i>Сейтасанов Ибрагим Сматович, Ишангалиев Тимурлан Серикович, Жандияр Есен Ганиулы, Онласын Улжан Куанышбайкызы, Ауелбек Ермек Кенжебекович</i>	
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЯГУШКИ-БЫКА В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ	450
<i>Гейдаров Салам Эльшан оглы</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	460
МУТАГЕННАЯ И АНТИМУТАГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ СТЕБЕЛОВОЙ КОРЫ ВОСЬМИ ДЕРЕВЬЕВ В ТЕСТЕ ЭЙМСА	461
<i>Алиева Жанар Ганиевна, Нагашыбаева Перуза Жумажановна</i>	
ECOTOURISM IN THE NATIONAL PARK “LENA PILLARS”	473
<i>Lukin Anatoly Rodionovich</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	478
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ЕВРЕЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БЕЛОРУССКИХ ГУБЕРНИЯХ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ	479
<i>Ковтун Андрей Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	483
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОШЕК	484
<i>Журавлева Юлия Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	491
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БИБЛИОТЕК ЯЗЫКА СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ R ПРИ СИНГУЛЯРНОМ СПЕКТРАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ.....	492
<i>Янь Цзююань, Шерстнёва Анна Игоревна</i>	

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....	498
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ФИЛОСОФСКАЯ РЕЦЕПЦИЯ	499
<i>Филонов Валерий Русланович</i>	

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

УДК 616-091.811

DOI 10.46916/24022023-2-978-5-00174-884-7

**МИКРОСАТЕЛЛИТНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ
РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ БЕЗ АТИПИИ
С ПОЗИЦИЙ УЧЕНИЯ О ПРЕДИКТИВНОСТИ**

Затворницкая Александра Вадимовна

к.м.н., ассистент кафедры Патологической
анатомии и судебной медицины им. В.Л. Коваленко

Научные руководители: **Казачков Евгений Леонидович**
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой Патологической
анатомии и судебной медицины им. В.Л. Коваленко

Казачкова Элла Алексеевна

д.м.н., профессор, профессор кафедры
Акушерства и гинекологии

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Аннотация. В ходе одномоментного, нерандомизированного ретроспективного исследования с использованием гистологических, иммуногистохимических, статистических методов определены структурные особенности микросателлитной нестабильности в слизистой оболочке матки у пациенток с рецидивирующей гиперплазией эндометрия для оценки прогностической значимости идентификации мутационного профиля.

Ключевые слова: рецидивирующая гиперплазия эндометрия, микросателлитная нестабильность.

**MICROSATELLITE INSTABILITY UNDER THE CONDITIONS
OF RECURRENT ENDOMETRIAL HYPERPLASIA WITHOUT ATYPIA
FROM THE PREDICTIVITY DOCTRINE POSITION**

Zatvornitskaya Alexandra Vadimovna

Scientific supervisors: **Kazachkov Evgeniy Leonidovich**

Kazachkova Ella Alekseevna

Abstract. In the course of a single-stage, non-randomized retrospective study using histological, immunohistochemical, statistical methods, the structural features of microsatellite instability in the uterine mucosa in patients with recurrent endometrial hyperplasia were determined to assess the prognostic significance of identifying the mutation profile.

Key words: recurrent endometrial hyperplasia, microsatellite instability.

Введение. Гиперплазия эндометрия (ГЭ) – гетерогенная группа патологических процессов: от нормальной поликлональной слизистой оболочки матки, реагирующей на аномальные гормональные влияния, до пролиферативных моноклональных деструкций, возникающих фокусно и ассоциированных с высоким риском развития аденокарциномы эндометрия [1]. Изучение вопросов гиперпластических процессов эндометрия остается актуальным в настоящее время, что обусловлено увеличивающейся частотой встречаемости, нарушением репродуктивного здоровья и риском онкотрансформации [2]. Отдельного внимания заслуживает рецидивирующая ГЭ (РГЭ): по данным литературы, значительный процент пациенток не отвечает на консервативное лечение или демонстрирует рецидив после ремиссии с риском развития рака эндометрия. На данный момент врачи разных специальностей проявляют свой интерес в отношении прогнозирования, профилактики и адекватного лечения пациенток, страдающих ГЭ, путем изучения клинических, морфологических и молекулярных факторов, способных оказать влияние на гиперпластические процессы эндометрия [3], включая микросателлитную нестабильность (MSI). В результате нарушения репарации в клетках возникают накопления ошибок при репликации ДНК, что приводит к появлению новых микросателлитных повторов, т.е. к появлению MSI. За распознавание подобных дефектов ответственна система исправления ошибок репликации (mismatch repair system, MMR), представленная антигенами: MLH-1, MSH-2, MSH-6, PMS-2 [4]. Дефекты указанных антигенов приводят к появлению неоантигенов, которые играют ключевую роль в онкогенезе [5]. Понимание процессов трансформации от ГЭ к эндометриоидной аденокарциноме может способствовать совершенствованию прогностических моделей и улучшению результатов лечения [6].

Цель — определить структурные особенности микросателлитной нестабильности в слизистой оболочке матки у пациенток с рецидивирующей гиперплазией эндометрия для оценки прогностической значимости идентификации мутационного профиля.

Материалы и методы

Исследование проводили на базе гинекологического отделения ГБУЗ Областной перинатальный центр (г. Челябинск), кафедре Патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В.Л. Коваленко ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск, и ее клинической базе ГБУЗ «Челябинское областное патологоанатомическое бюро». Проведен анализ медицинской документации: медицинские карты больных, получающих помощь в амбулаторных условиях (форма № 025/у), медицинские карты стационарных больных (форма № 003/у), протоколы прижизненных патологоанатомических исследований биопсийного (операционного) материала (форма № 014-1/у).

На основании данных анамнеза и результатов гистологического исследования биоптатов эндометрия были отобраны пациентки и сформированы группы. В исследование вошло 90 пациенток, разделенных на три группы. В I группу вошли 30 пациенток, у которых через 6 месяцев после проведенной гормонотерапии в отношении ГЭ без атипии при контрольном гистологическом изучении биоптатов слизистой оболочки матки повторно выявлена ГЭ без атипии; во II группу – 30 женщин с ГЭ без эпизодов рецидивирования ГЭ; в III группу — 30 соматически и гинекологически здоровых женщин, обратившихся с целью планирования беременности, гистологическое исследование образцов эндометрия которых выявило нормальную слизистую оболочку матки.

Исследование имеет дизайн одномоментного нерандомизированного ретроспективного с использованием гистологических, иммуногистохимических, статистических методов. Критерии включения: информированное согласие на участие в исследовании, возраст пациенток старше 18 лет, забор образцов эндометрия на 18-22 дни менструального цикла (у пациенток репродуктивного возраста), морфологически подтвержденный диагноз ГЭ (для групп I и II). Критерии невключения: атипичская ГЭ, аденомиоз, миома матки, подлежащая хирургическому лечению, онкопатология других органов.

Образцы эндометрия были получены с помощью мануальной вакуумной аспирации под контролем гистероскопии или путем пайпель-биопсии. Проводили сравнительное морфологическое исследование образцов слизистой оболочки матки, трактуя морфологические картины в соответствии с общепринятыми критериями [7,8]. Гистологические препараты готовили по стандартным методикам. Из имеющихся парафиновых блоков на микротоме

изготавливали срезы толщиной 5 мкм (не менее двух срезов с каждого блока). Депарафинизированные срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизону. Гистологическое исследование образцов выполняли путем световой микроскопии при увеличении от $\times 70$ до $\times 1000$.

Уровень экспрессии MLH-1 в эндометрии определяли с помощью мышиных моноклональных антител (МКАТ) к MLH-1 (клон G168-728; Cell Marque, USA), для анализа экспрессии MSH-2 использовали специфическую сыворотку к белку MSH-2 (клон G219-1129; Cell Marque, USA), оценку уровня экспрессии MSH-6 осуществляли с использованием МКАТ к MSH-6 (клон 44; Cell Marque, USA), а величину экспрессии PMS-2 оценивали с помощью МКАТ к PMS-2 (клон MRQ-28; Cell Marque, USA). Изучение уровня экспрессии иммуногистохимических маркеров было основано на оценке площади коричневого окрашивания ядер и цитоплазмы пораженных клеток на всей площади среза. Для автоматического подсчета позитивно окрашенных клеток были выполнены электронные копии (сканы) микропрепаратов с помощью сканера гистологических препаратов Panoramic 250 компании 3D Histech. Полученные сканы проанализированы программным обеспечением для цифрового анализа изображений QuPath (сборка milestone 4) с применением нейросетевого алгоритма Pixel Classifier при помощи модуля расчета Positive cell detection (PCD) на всей площади отсканированного изображения.

Сравнение между двумя группами проводили с помощью непараметрических статистических методов. Для количественных величин рассчитывали медиану (Me) и квартили Q1 и Q3 в формате Me (Q1; Q3), для их сравнения применяли критерий Краскела-Уоллиса, с последующим попарным сравнением показателей с применением критерия Манна-Уитни. Качественные показатели определяли в абсолютных и относительных (%) величинах. При интерпретации результатов статистического анализа величина уровня значимости (p), равная 0,05, принята за критическую [9].

Результаты и обсуждение

Медиана возраста пациенток с РГЭ (I группа) составила 42 (36,7; 45,5) лет, с ГЭ без атипии (II группа) – 39 (36; 41,5) лет, у женщин, обратившихся с целью планирования беременности — 36 (34; 38) лет. Абсолютное большинство пациенток с ГЭ (I и II группы) предъявляли жалобы на аномальные маточные кровотечения. Женщины, обратившиеся с целью планирования беременности (III группа), активных жалоб не предъявляли.

Анализ сопутствующей соматической патологии показал, что в I и II группах преобладала патология эндокринной системы, которая отмечалась у абсолютного большинства пациенток: каждая вторая пациентка (по 15 (50%) человек в I и II группах) страдала ожирением, каждая четвертая (8 (26,7%) - в I группе, 7 (23,3%) - во II) — патологией щитовидной железы. Кроме того, нередко встречалась патология сердечно-сосудистой системы: у каждой третьей пациентки в I и II группах регистрировалась гипертоническая болезнь (по 9 (30%) случаев в I и II группе). Анализ соматического анамнеза у женщин, обратившихся с целью планирования беременности (III группа), показал, что соматические заболевания у пациенток данной группы встречались статистически значимо реже в сравнении с пациентками I и II групп, в том числе болезни сердечно-сосудистой системы ($p_{1,3}=0,03$; $p_{2,3}=0,03$) и эндокринная патология ($p_{1,3}=0,03$; $p_{2,3}=0,03$).

Оценка гинекологического анамнеза показала, что всех пациенток с ГЭ отличала коморбидность по доброкачественным заболеваниям молочных желез и миоме матки без статистически значимых отличий между I и II группами. Стоит отметить, что воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) статистически значимо чаще встречались среди пациенток с РГЭ в сравнении с женщинами II и III групп. Так, среди пациенток I группы ВЗОМТ в анамнезе отмечались у большинства пациенток (22 (73%) случая), тогда как у женщин с ГЭ из II группы ВЗОМТ регистрировали у 7 (23,3%) пациенток, а у женщин, планировавших беременность, ВЗОМТ в анамнезе отсутствовали ($p_{1,2}=0,03$; $p_{1,3}<0,01$). Кроме того, хирургические аборт также статистически значимо чаще регистрировали у пациенток с РГЭ: 16 (53,3%) случаев по сравнению с 10 (33,3%) во II группе и 9 (30%) - в III.

При гистологическом исследовании образцов слизистой оболочки матки у пациенток с РГЭ было отмечено увеличение количества эндометриальных желез неправильной формы, повышение уровня железисто-стромального соотношения, истончение межацинарных перегородок. Стоит отметить, что вышеуказанные изменения были зарегистрированы на фоне хронического воспалительного процесса: в строме эндометрия обнаружены диффузно расположенные немногочисленные нейтрофильные гранулоциты, группы лимфоцитов, единичные плазмциты или их скопления, группы фибробластов. Вышеописанная характеристика слизистой оболочки матки свидетельствует о ГЭ без атипии, сочетающейся с хроническим эндометритом низкой степени активности и различной степени выраженности.

Показатель средней площади иммунопозитивных структур в отношении MLH-1 в образцах эндометрия пациенток данной группы равнялся 55,7 (49,4; 63,9) % (Рисунок 1а), для PMS-2 – 42,3 (35,4; 54,8) % (Рисунок 1б). По результатам оценки экспрессии MSH-2 средняя площадь иммунопозитивных структур составляла 44,8 (38,6; 53,9) % (Рисунок 1в), по отношению к MSH-6 – 57,7 (51,1; 62,6) % (Рисунок 1г).

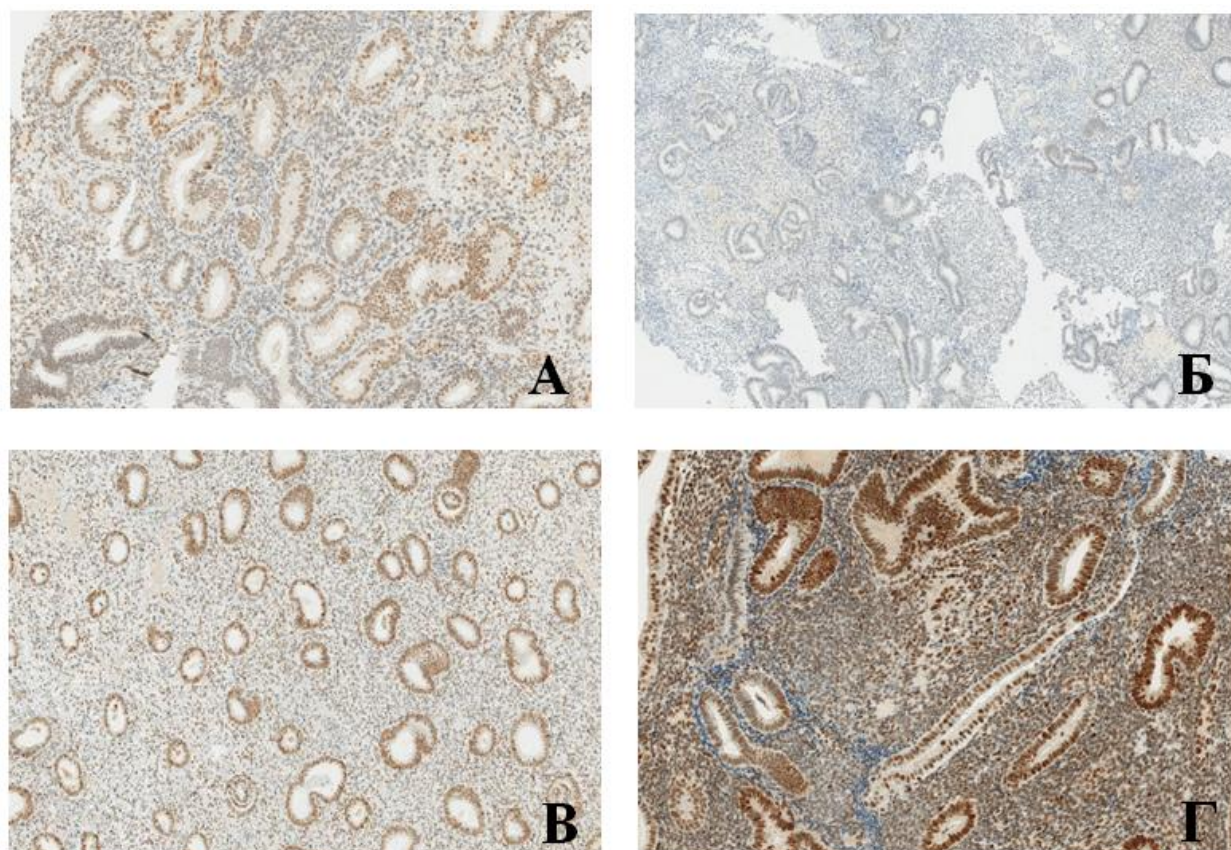


Рис. 1. Экспрессия рецепторов к белкам системы MMR при РГЭ (I группа). Иммуногистохимический метод с МКАТ против: А — MLH-1 (x100); Б — PMS-2 (x100); В — MSH-2 (x100); Г — MSH-6 (x100)

Во II группе при гистологическом исследовании биоптатов слизистой оболочки матки была выявлена ГЭ без атипии: образцы эндометрия отличались многочисленными неравномерно распределенными эндометриальными железами различной формы и размера, в том числе кистозно-расширенные, с многочисленными складками в направлении просвета желез.

При оценке экспрессии MLH-1 в эндометрии пациенток с ГЭ без атипии, у которых не было в анамнезе эпизодов рецидивирования данного патологического процесса, установлено, что средняя площадь иммунопозитивных структур в отношении данного маркера равняется 72,0

(65,7; 76,9) % (Рисунок 1а), средняя площадь иммунопозитивных структур в отношении PMS-2 составляет 46,7 (37,6; 51,0) % (Рисунок 2б). Анализ экспрессии MSH-2 у пациенток данной группы показал, что средняя площадь иммунопозитивных структур в отношении этого маркера достигает 69,8 (62,3; 78,8) % (Рисунок 2в), в отношении MSH-6 – 85,4 (75,4; 88,9) % (Рисунок 2г).

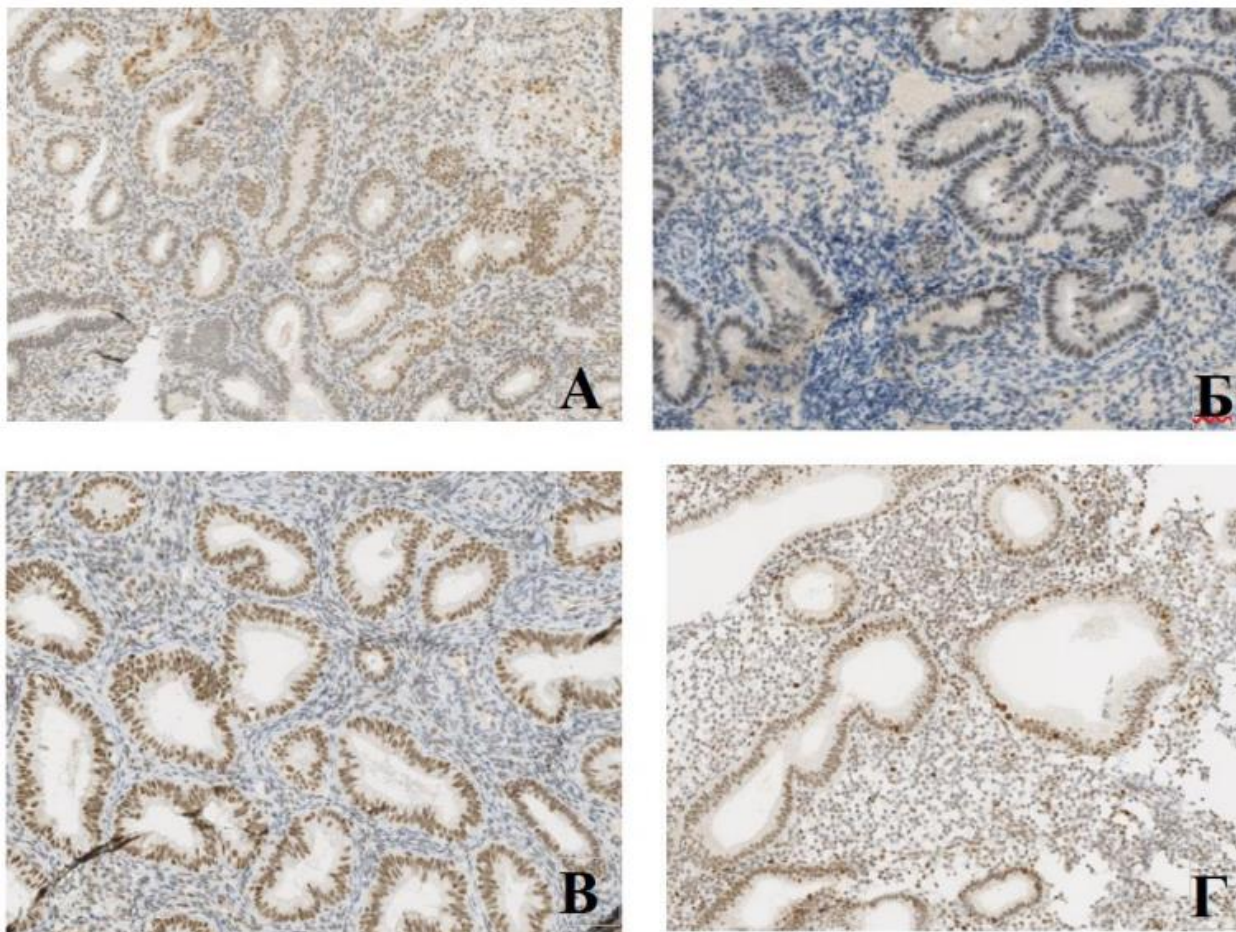


Рис. 2. Экспрессия рецепторов к белкам системы MMR при ГЭ (II группа). Иммуногистохимический метод с МКАТ против: А — MLH-1 (x100); Б — PMS-2 (x200); В — MSH-2 (x200); Г — MSH-6 (x200)

Слизистая оболочка матки женщин, обратившихся с целью планирования беременности (III группа), соответствовала средней стадии фазы секреции.

При иммуногистохимическом исследовании выявлено, что средняя площадь иммунопозитивных структур в отношении MLH-1 составляет 86,5 (81,0; 92,0) % (Рисунок 3а), в отношении PMS-2 – 83,5 (78,0; 87,0) % (Рисунок 3б). При оценке средней площади иммунопозитивных структур по отношению

к MSH-2 данный показатель равняется 82,3 (66,3; 97,0) % (Рисунок 3в), для MSH-6 – 92,5 (89,8; 97,0) % (Рисунок 3г).

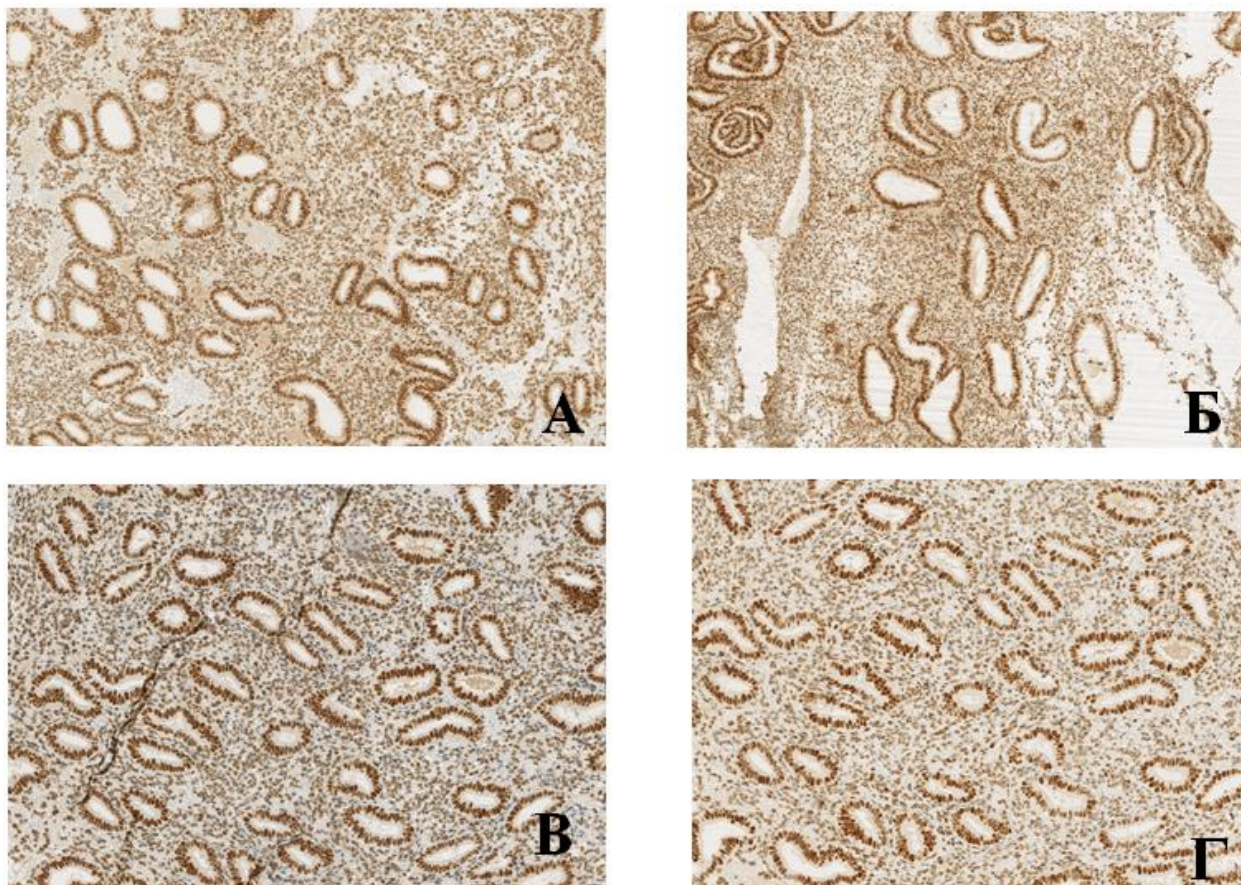


Рис. 3. Экспрессия рецепторов к белкам системы MMR в образцах эндометрия средней стадии фазы секреции. Иммуногистохимический метод с МКАТ против: А — MLH-1 (x100); Б — PMS-2 (x100); В — MSH-2 (x100); Г — MSH-6 (x100)

Ниже представлена сводная таблица результатов иммуногистохимического исследования уровней экспрессии MLH-1, MSH-2, MSH-6 и PMS-2 в образцах эндометрия пациенток изучаемых групп.

Таблица 1

Результаты иммуногистохимического анализа уровня экспрессии MLH-1, MSH-2, MSH-6 и PMS-2 в образцах эндометрия пациенток изучаемых групп

	I группа	II группа	III группа
MLH-1 (%)	55,7 (49,4; 63,9) $p_{1,2} = 0,02$ $p_{1,3} < 0,01$	72,0 (65,7; 76,9) $p_{2,3} = 0,04$	86,5 (81,0; 92,0)
MSH-2 (%)	44,8 (38,6; 53,9) $p_{1,2} < 0,01$ $p_{1,3} < 0,01$	69,8 (62,3; 78,8) $p_{2,3} = 0,04$	82,3 (66,3; 97,0)
MSH-6 (%)	57,7 (51,1; 62,6) $p_{1,2} < 0,01$ $p_{1,3} < 0,01$	85,4 (75,4; 88,9) $p_{2,3} > 0,05$	92,5 (89,8; 97,0)
PMS-2 (%)	42,3 (35,4; 54,8) $p_{1,2} > 0,05$ $p_{1,3} < 0,01$	46,7 (37,6; 51,0) $p_{2,3} < 0,01$	83,5 (78,0; 87,0)

Как видно из таблицы 1, зарегистрировано статистически значимое снижение уровня экспрессии изучаемых маркеров (MLH-1, PMS-2, MSH-2) в образцах эндометрия пациенток с ГЭ по сравнению с образцами эндометрия средней стадии фазы секреции. Вместе с тем при РГЭ отмечено статистически значимое снижение уровня экспрессии в эндометрии MLH-1, PMS-2, MSH-2 и MSH-6 при сравнении с эндометрием пациенток с ГЭ, у которых в анамнезе не было эпизодов рецидивирования данного патологического процесса.

Таким образом, на основании результатов исследования описана сравнительная клиничко-анамнестическая характеристика пациенток с РГЭ в сравнении с женщинами без случаев рецидивирования ГЭ, позволяющая представить портрет пациенток с данной патологией. Так, для пациенток с ГЭ (I и II группы) характерна коморбидность по сердечно-сосудистыми заболеваниями и патологии эндокринных органов, а также по миоме матки, доброкачественным заболеваниям молочных желез. Стоит отметить, что у пациенток с РГЭ в анамнезе статистически значимо чаще регистрируются ВЗОМТ и хирургические аборты в сравнении с женщинами из II и III групп. Это согласуется с данными ряда отечественных и зарубежных исследований [3, 10-11].

Заслуживают внимание гистологические особенности слизистой оболочки матки при РГЭ: присутствие хронического воспалительного процесса в биоптатах эндометрия пациенток I группы говорит о развитии ГЭ без атипии, ассоциированной с хроническим эндометритом. Отсутствие эффекта от гормональной терапии у данной группы пациенток можно объяснить длительно существующим хроническим воспалительным процессом в базальном слое слизистой оболочке матки, который приводит к нарушению рецепторного аппарата и дегенеративно-катаболическим процессам в эндометрии, итогом чего является микро- и макрополипоза [10].

Описанные иммуногистохимические особенности слизистой оболочки матки у пациенток с РГЭ, а именно, снижение уровня экспрессии белков MMR, перекликаются с работами многих авторов. В литературе имеются указания на структурные особенности MSI при предопухолевых и опухолевых процессах, включая изучение типа MSI при планировании терапии рака эндометрия [12-14]. В то же время сведений об изменении MSI при ГЭ, включая РГЭ, как предопухоловом процессе эндометрия ни в отечественной, ни в зарубежной литературе не найдено. Зарегистрированные нами гистологические отличия эндометрия и структурные особенности MSI при РГЭ дают возможность для дальнейшего изучения проблемы предопухолевых процессов эндометрия, а именно использования указанных признаков с позиций предиктивности и прогностической значимости.

Заключение

Большинство пациенток с ГЭ без атипии как рецидивирующей, так и без эпизодов рецидивирования в анамнезе предъявляют жалобы на аномальные маточные кровотечения, соматический анамнез пациенток данных групп отличается присутствием заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем, а для гинекологического анамнеза характерно наличие миомы матки и доброкачественных заболеваний молочных желез.

Отдельного внимания заслуживает коморбидность пациенток с РГЭ с ВЗОМТ и присутствием хирургических аборт в анамнезе. Прогнозируемы результаты гистологического анализа биоптатов эндометрия у пациенток данной группы, а именно присутствие ГЭ без атипии, ассоциированной с хроническим эндометритом.

Образцы слизистой оболочки матки при рецидивирующей гиперплазии слизистой оболочки матки без атипии отличаются статистически значимо более низким уровнем экспрессии MLH-1, MSH-2, MSH-6 при сравнении с образцами эндометрия ГЭ без атипии пациенток, у которых в анамнезе не

регистрировали случаи ГЭ, и биоптатами нормального эндометрия средней стадии фазы секреции. Возможно, снижение уровня экспрессии указанных маркеров в биоптатах эндометрия при РГЭ без атипии можно рассматривать в качестве предиктора опухолевой трансформации. Вышеуказанные тенденции требуют дальнейшего изучения с целью использования полученных результатов в разработке персонализированной тактики ведения пациенток с данной патологией.

Список литературы

1. Elenson, L.H. Endometrial hyperplasia without atypia / L.H. Elenson, Matias-Guiu X., G.L. Mutter // WHO Classification of Tumours – Female Genital Tumours: 5th Ed. / I.A. Cree, J. Ferlay, R. Jakob [et al.] (eds). IARC Publications.- Lyon, 2020.- P. 248-249.
2. Казачкова, Э.А. Гиперплазия эндометрия / Э. А. Казачкова, Е. Е. Воропаева, А. В. Затворницкая, Е. Л. Казачков. – Челябинск : Издательский центр "Титул", 2022. – 224 с.
3. Оразов, М.Р. Прогнозирование рецидивирующей гиперплазии эндометрия / М. Р. Оразов, Л. М. Михалева, И. А. Муллина // Трудный пациент. – 2021. – Т. 19, № 7. – С. 6-8.
4. Amato, M. Microsatellite Instability: From the Implementation of the Detection to a Prognostic and Predictive Role in Cancers / M. Amato, R. Franco, G. Facchini, R. Addeo, F. Ciardiello, M. Berretta et al. // Int J Mol Sci. - 2022. -Т.23, №15. - P. 8726.
5. Olave, M.C. Mismatch repair deficiency: The what, how and why it is important / M.C. Olave, R.P. Graham // Genes Chromosomes Cancer - 2022. - 61(6). - P. 314–21.
6. Гаджиева, Л.Т. Роль генетических и эпигенетических изменений в развитии атипической гиперплазии и начального рака эндометрия / Л. Т. Гаджиева, С. М. Пронин, С. В. Павлович, В. И. Киселев // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 5. – С. 48-54.
7. Кондриков Н.И., Барина И.В. Патология матки. Иллюстрированное руководство (руководство для врачей). Москва: Практическая медицина, 2019. 352 с.
8. Меркулов Г.А. Курс патологоанатомической техники. Ленинград, 1961. 340 с.

9. Ланг Т.А., Сессик М. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов. Перевод с англ. под. ред. В.П. Леонова. Москва: Практическая медицина, 2011. 480 с.
10. Дивакова, Т.С. Ведение больных с рецидивирующей гиперплазией эндометрия в перии постменопаузе / Т.С. Дивакова, С.Е. Медведская // Вестник ВГМУ. - 2006. - Т.5, №3. - С. 1-7.
11. Оразов, М.Р. Патогенез рецидивирующей гиперплазии эндометрия без атипии / М.Р. Оразов, Л.М. Михалева, И.А. Муллина, Л.М. Леффад // Трудный пациент. – 2021. – Т. 19, № 6. – С. 36-39.
12. Королёва, Е.И. Молекулярно-генетические особенности рака эндометрия и их взаимосвязь с клинико-морфологическими характеристиками / Е.И. Королёва, А.А. Мусаелян, В.Д. Назаров, С.В. Лапин [и др.] // Молекулярная медицина. - 2022. - С. 34-40.
13. Румянцев, А.А. Рациональная последовательность терапии распространенного и метастатического рака эндометрия / А.А. Румянцев // Опухоли женской репродуктивной системы. - 2022. - С. 119-126.
14. Roudko, V. Lynch Syndrome and MSI-H Cancers: From Mechanisms to "Off-The-Shelf" Cancer Vaccines / V. Roudko, C. Cimen Bozkus, B. Greenbaum [et al.] // Bhardwaj N. Front Immunol. - 2021. - 12. - P. 757-804.

© А.В. Затворницкая, 2023

**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ
НЕМЕДЛЕННОЙ УСТАНОВКИ ИМПЛАНТАТОВ РАЗЛИЧНОГО
ДИЗАЙНА В ЛУНКУ УДАЛЕННОГО РЕЗЦА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ
С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРОНКИ
С ВИНТОВОЙ ФИКСАЦИЕЙ**

Мержоева Хава Магомедовна

аспирант ФГАОУ ВО РУДН

Мурашов Михаил Александрович

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО МГМСУ имени А.И. Евдокимова Минздрава России

Воронов Игорь Анатольевич

к.м.н., доцент ФГАОУ ВО РУДН

Аннотация: Восстановление отсутствующих зубов с помощью протезов с опорой на имплантаты на сегодняшний день является актуальным методом лечения. В последнее время широкое распространение получила методика немедленной имплантации - установки имплантата в лунку удаленного зуба. Это популярный метод лечения у современных клиницистов, такой метод считается наиболее предсказуемым методом лечения для передней группы зубов верхней челюсти. Однако, тесное положение корней зубов верхней челюсти к вестибулярной пластинке, предполагает, что после удаления зуба и близком расположении к ней имплантата возможна её резорбция с последующей рецессией десны. Поэтому хирурги-стоматологи отступают от вестибулярной стенки на безопасное расстояние и при этом пытаются добиться первичной стабильности имплантата, отклоняя его апекс нёбно. Такое расположение имплантата зачастую не дает возможность ортопеду-стоматологу изготовить коронку с винтовой фиксацией, что важно с точки зрения эстетики, а также имеет ряд преимуществ перед цементным способом фиксации коронок к имплантатам. Таким образом, при планировании имплантационного лечения возникает дилемма между врачами смежных специальностей – установить имплантат в лунку удаленного резца верхней челюсти и добиться его первичной стабильности, но при этом дать возможность изготовить коронку с винтовой фиксацией.

Ключевые слова: центральный резец верхней челюсти; дентальная имплантация; компьютерная томография; немедленная нагрузка; одиночная коронка на имплантате; винтовая фиксация.

**RADIOLOGICAL EVALUATION OF THE POSSIBILITY
OF IMMEDIATE INSTALLATION AND LOADING OF IMPLANTS
WITH DIFFERENT DESIGN INTO THE FRESH SOCKET OF UPPER
INCISOR AND WITH THE POSSIBILITY OF MANUFACTURING
A CROWN WITH SCREW RETENTION**

**Merzhoeva Khava Magomedovna
Murashov Mikhail Aleksandrovich
Voronov Igor Anatolyevich**

Background: Restoration of missing teeth with implant-supported prostheses is currently a topical method of treatment. Recently, the method of immediate implant placement to the fresh socket. It is a popular treatment for modern clinicians and is considered that is the most predictable treatment for maxillary anterior teeth. However, the close position of the roots of the upper frontal teeth to the vestibular plate suggests that after the extraction of the tooth and the close implant placement can be accurate its resorption and as a result gingival recession. Therefore, dental surgeons retreat from the vestibular wall to a safe distance and at the same time try to achieve primary stability of the implant by deviating its apex palatally. This implant placement often does not allow the prosthodontist to make a screw-retained crown, which is important from the aesthetics point of view and also has a number of advantages over the cementation. So during planning implant treatment, conflict of interests arises between surgeon and prosthodontist - to install an implant in the socket of a removed maxillary incisor and achieve its primary stability, but at the same time make it possible to make a screw-retained crown.

Key words: maxillary central incisor; dental implantation; computed tomography; screw-retained; immediate loading; single implant-supported crown.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день дентальная имплантация с последующим протезированием является современным методом восстановления дефектов зубных рядов. Полное или частичное отсутствие зубов, возникающее вследствие их потери, может оказывать влияние на качество жизни пациентов. Наибольшее расстройство у пациентов вызывает потеря зубов в переднем отделе [1]. Для решения вопроса о восстановлении утраченных центральных резцов верхней челюсти используется метод немедленной имплантации. Данная методика хорошо задокументирована и в последние годы широко используется клиницистами, потому что имеет определенные преимущества: сокращение количества оперативных вмешательств и общего времени лечения, сохранение альвеолярной кости, окружающих тканей а, главное - устранение психологической травмы пациентов в связи с потерей переднего зуба. Кроме того, в долгосрочной перспективе такая методика имеет лучшие результаты в сравнении с отсроченной имплантацией по параметрам стабильности твердых и мягких тканей [2–7]. Однако, несмотря на все преимущества немедленной установки имплантата в переднем отделе верхней челюсти, клиницистам необходимо помнить об определенных сложностях, таких как ряд анатомических ограничений, которые вынуждают стоматолога-хирурга установить имплантат таким образом, чтобы предотвратить осложнения в виде убыли костной ткани и рецессии десны [8, 9]. Для достижения эстетического успеха при немедленной имплантации в лунку удаленного резца верхней челюсти необходимо правильно установить имплантат в трехмерном пространстве альвеолярного отростка. По данным литературы корни верхних центральных резцов располагаются вестибулярно или тесно прилегают к тонкой вестибулярной кортикальной пластинке. Близость расположения корней зубов к вестибулярной пластинке требует от врачей повышенного внимания, так как после удаления зуба и при близком расположении к ней имплантата возможна ее резорбция с последующей рецессией десны. Поэтому стоматологи-хирурги отступают от вестибулярной стенки на рекомендуемое безопасное расстояние, составляющее минимум 2–3 мм, но при этом отклоняют апекс имплантата небно, чтобы добиться его первичной стабильности, но при этом дать возможность ортопеду стоматологу изготовить коронку с винтовой фиксацией [3, 10-13] (рис. 1)

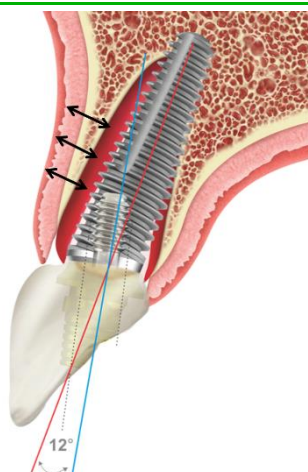


Рис 1. Отступ имплантата от вестибулярной стенки

Преимущества коронок с винтовой фиксацией хорошо описаны в литературе. На сегодняшний день клиницисты планируют установку имплантата таким образом, чтобы шахта винта не выходила на вестибулярную поверхность, что наиболее важно в эстетически значимой зоне. При этом близкое расположение шахты винта к режущему краю искусственной коронки может привести к дефекту или сколу облицовочного или конструкционного материала в области режущего края при изготовлении реставрации или использовании ее, а более небное расположение шахты винта приводит к нарушению анатомической формы коронки и делает ее наиболее объемной [8, 13-17].

Таким образом, рентгенологическое планирование установки имплантата в лунку центрального резца верхней челюсти с учетом одномоментного изготовления эстетической и функциональной коронки с винтовой фиксацией является актуальным.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Целью данного исследования было провести рентгенологическую оценку возможности установки прямого имплантата и имплантатов с разным углом наклона платформы (12° , 24° , 36° градусов) в лунку центрального резца верхней челюсти в идеальном положении для изготовления коронок с винтовой фиксацией на основе данных КЛКТ и программы планирования имплантации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Из базы данных частной клиники «IMEDCITYCLINIC» была проведена выборка пациентов, которым делалась конусно-лучевая компьютерная

томография на аппарате (ProMax 3D Classic, Planmeca) в период с февраля 2014 по январь 2022 года. Были проанализированы изображения КЛКТ у 120 пациентов. Респонденты были выбраны по следующим критериям. Группа включения: мужчины и женщины, возраст не менее 18 лет на момент проведения КЛКТ. Наличие всех передних зубов на верхней челюсти от клыка до клыка, без ранее изготовленных ортопедических конструкций. Пациенты с ортогнатическим прикусом, отсутствие дисфункции ВНЧС и жевательных мышц. Группа исключения: пациенты с ортопедическими конструкциями на центральных резцах верхней челюсти, пациенты с генерализованным пародонтитом, резорбцией костной ткани более $\frac{1}{2}$ корня, пациенты с дефектами зубных рядов в переднем отделе.

Для проведения исследования пациенты были разделены на 3 группы по 40 человек в каждой, мужчины и женщины от 25 до 45 лет с различным расположением корней центральных резцов верхней челюсти относительно вестибулярной стенки: вестибулярное (В), среднее (С) и небное расположение (Н) (Рис. 2).

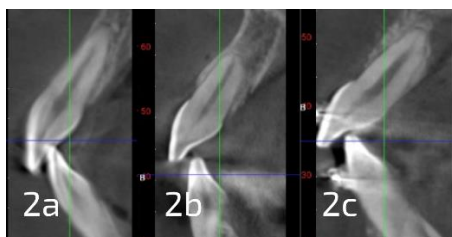


Рис 2. Расположение корней (2а-вестибулярное, 2б-среднее, 2с-небное)

У данных пациентов проводился анализ КЛКТ-изображений на аппарате «ProMax 3D Classic», (Planmeca, Финляндия). В программе планирования имплантации «ProMax 3D Classic» оценивалась возможность удаления зуба 1.1 и установки прямого имплантата и угловых имплантатов с различным углом наклона платформы (12° , 24° , 36° градусов) с соблюдением протокола немедленной имплантации с возможностью изготовления коронки с винтовой фиксацией и выходом шахты винта у искусственной коронки на небную поверхность в каждой исследуемой группе. Выход шахты винта планировался на небной поверхности, отступая на 2-3 мм от режущего края коронки зуба, тем самым моделируя ситуацию для возможности изготовления цельноциркониевой коронки (Рис. 3).

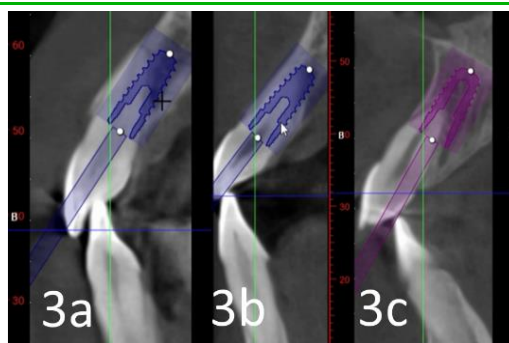


Рис 3. Выход шахты винта (3а-на вестибулярную поверхность, 3б-на режущий край, 3с-на небную поверхность)

В каждой группе были выделены три подгруппы по расположению шахты винта: вестибулярное, среднее, небное. В каждой подгруппе оценивалась возможность позиционирования прямого имплантата и углового имплантата с различным углом наклона платформы (12° , 24° , 36° градусов). Полученные данные заносились в таблицу, проводился статистический анализ в программе «Excel» (Microsoft office, США) (Таблица 1).

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам исследования КЛКТ были получены следующие данные. Всего было проанализировано 120 компьютерных томограмм (КТ), по 40 в каждой группе (В, С, Н). В **группе В** из 40 КТ, в 14 случаях шахта винта выходила на вестибулярную поверхность (35 %). В 10 случаях шахта винта выходила на режущий край (25 %) и в 16 случаях - на небную поверхность (40 %). В **группе С** из 40 человек, у 8 шахта винта располагалась вестибулярно (20 %), также 8 КТ при планировании были с выходом шахты винта на режущий край (20 %), а у 24 пациентов шахта винта выходила на небную поверхность (60 %). В **группе Н** выход шахты винта на вестибулярную поверхность был отмечен у 18 исследуемых (45 %), на режущий край у 14 человек (35 %) и 8 человека имели выход шахты винта в небную сторону (20 %).

Далее, в каждой подгруппе оценивалась возможность установки прямого и угловых имплантатов с различным углом наклона платформы (12° , 24° , 36°) после удаления центральных резцов верхней челюсти для достижения первичной стабильности имплантата, возможности изготовления коронки правильной анатомической формы с винтовой фиксацией (выход шахты винта на небную поверхность).

В группе (В) было выявлено, что из 14 чел. (35%) у 12 ч. имелась возможность установить 12^0 , у 2-х пациентов анатомия лунки диктовала установку 24^0 имплантата. Из 10 (25%) человек 12^0 имплантат расположить в правильном положении получилось у 7 человек, 24^0 - 3 чел., прямой имплантат было невозможно позиционировать в лунке зуба таким образом, чтобы имелась возможность изготовить анатомически правильную коронку. У 4 человек 16 (40%) имелась возможность правильно позиционировать прямой имплантат, изготовить коронку с винтовой фиксацией, с выходом шахты винта на небную поверхность и правильной анатомии зуба. У 12 чел. установка 12^0 имплантата позволяло изготовить коронку правильной анатомической формы без дополнительного объема с небной стороны.

В группе (С) 8 чел. (20%) - с выходом шахты винта на вестибулярную поверхность и 8 чел. (20%) - с выходом шахты винта на режущий край. Анатомия лунки этих 16 человек дает возможность установить в идеальном положении 12^0 имплантат. 10 чел. из 24 (60%) умеют условия, позволяющие установить имплантат, изготовить анатомически правильную коронку с правильным выходом шахты винта, т.е на небную поверхность. 12 человек из 24 имеют условия для расположения 12^0 имплантата и 2 человека для расположения 24^0 .

В группе (Н) 18 чел. (45%). У 14 чел. имелись условия для установки 12^0 , у 4 чел. для установки 24^0 имплантата. У 14 (35%) человек из групп (Н), 12^0 имплантат для достижения долгосрочного результата являлось возможным установить 12 людям, 2 человека имели условия для установки 24^0 имплантата. Подгруппа из группы (Н) состоит из 8 (20%) человек. У 2 из 8 чел. имелась возможность установить прямой имплантат, добиться первичной стабильности, изготовить эстетически функциональную коронку без дополнительного объема с небной стороны, у 6 человек анатомия лунки не позволяла изготовить протез на прямой имплантат без дополнительного объема. При позиционировании 12^0 имплантата стало возможным изготовить анатомически правильную коронку 5 людям, и установка 24^0 имплантата -1 человеку.

Суммарно в трех группах в 40 % случаев шахта располагалась небно, в 26,6 % случаев шахта винта выходила на режущий край и в 33,3 % случаев выходила на вестибулярную поверхность. Таким образом, из 120 человек 12^0 (75%) имплантаты представлялось возможным установить 90 людям, 14 человек имели анатомию, диктующую установку 24^0 (11.7%) имплантата, установка прямого имплантата подходила для 4 (13.3%) человек и для решения проблемы отсутствия центрального резца верхней челюсти не использовался

имплантат углом наклона платформы 36° . Следовательно, 76,7% процентов угловых имплантатов и 13.3% прямых имплантатов.

Таблица 1

Результаты исследования

расположение корня	Вестибулярное			Среднее			Небное		
число респондентов	40			40			40		
выход шахты винта	вестибулярная поверхность	режущий край	небная поверхность	вестибулярная поверхность	режущий край	небная поверхность	вестибулярная поверхность	режущий край	небная поверхность
колич.человек	14	10	16	8	8	24	18	14	8
%	35%	25%	40%	20%	20%	60%	45%	35%	20%

ОБСУЖДЕНИЕ

В данном исследовании проводилась оценка расположения корней центральных резцов верхней челюсти и анализировалась возможность установки имплантата прямого и углового (с углом наклона платформы 12° , 24° , 36° градусов) с учетом их расположения и возможностью изготовления коронки анатомически правильной формы, т.е без дополнительного объема с небной стороны, с винтовой фиксацией, с выходом шахты винта на небную поверхность, что важно в эстетически значимой зоне.

Это исследование было направлено на создание объективных клинических рекомендаций, которые позволили бы избежать нежелательных осложнений при немедленной установке имплантата путем тщательного изучения расположения корня центрального резца верхней челюсти в альвеолярном отростке. Полученные данные помогут врачам при планировании немедленной имплантации в лунку удаленного зуба переднего отдела верхней челюсти и протезировании с опорой на имплантат.

ВЫВОДЫ

В большинстве случаев при планировании имплантационного лечения и для достижения эстетического, долгосрочного, функционального результата использовался угловой 12° имплантат.

Тщательный анализ КЛКТ при планировании протезирования на имплантатах в эстетически значимой является неотъемлемой частью лечения.

От врачей хирурга и ортопеда-стоматолога требуется командный подход при проведении планирования.

В большем проценте случаев протезирование с опорой на имплантаты в области центральных резцов верхней челюсти предполагает использование альтернативных решений для изготовления коронок с винтовой фиксацией, таких как угловые или динамические абатменты, угловые имплантаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для достижения стабильного долгосрочного результата при изготовлении коронок центральных резцов с опорой на имплантаты при немедленной имплантации в лунку удаленного зуба очень важно с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии оценить состояние и размеры кости, индивидуальный угол наклона коронки, угол ее кривизны и отклонения корня и уже в соответствии с этим, необходимо выбрать подходящий тип и размер имплантата и выбрать дальнейшую тактику лечения.

Список литературы

1. De Rouck T., Collys K., Cosyn J. Immediate single-tooth implants in the anterior maxilla: a 1-year case cohort study on hard and soft tissue response // *J Clin Periodontol*. 2008. Vol. 35, N 7. P. 649–657. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01235.x
2. Kan J.Y., Rungcharassaeng K. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a surgical and prosthodontic rationale // *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 2000. Vol. 12, N 9. P. 817–824.
3. Lau S.L., Chow J., Li W., Chow L.K. Classification of maxillary central incisors-implications for immediate implant in the esthetic zone // *J Oral Maxillofac Surg*. 2011. Vol. 69, N 1. P. 142–153. doi: 10.1016/j.joms.2010.07.074
4. Kan J.Y.K., Rungcharassaeng K., Deflorian M., et al. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants // *Periodontol* 2000. 2018. Vol. 77, N 1. P. 197–212. doi: 10.1111/prd.12212
5. Pietrokovski J., Massler M. Alveolar ridge resorption following tooth extraction // *J Prosthet Dent*. 1967. Vol. 17, N 1. P. 21–27. doi: 10.1016/0022-3913(67)90046-7
6. Brown S.D., Payne A.G. Immediately restored single implants in the aesthetic zone of the maxilla using a novel design: 1-year report // *Clin Oral Implants Res*. 2011. Vol. 22, N 4. P. 445–454. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.02125.x
7. Gluckman H., Pontes C.C., Du Toit J. Radial plane tooth position and bone wall dimensions in the anterior maxilla: A CBCT classification for immediate implant placement // *J Prosthet Dent*. 2018. Vol. 120, N 1. P. 50–56. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.09.005

8. Хауэс Д., Вентер И., Мурашов М., Шорстов Я. Разработка и обоснования преимущества применения углового имплантата Co-Axis в клинической практике // *Perio IQ*. 2019. № 30. С. 196–209.

9. Kan J.Y., Rungcharassaeng K., Umezu K., Kois J.C. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans // *J Periodontol*. 2003. Vol. 74, N 4. P. 557–562. doi: 10.1902/jop.2003.74.4.557

10. Buser D., Martin W., Belser U.C. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004. Vol. 19 (suppl.). P. 43–61.

11. Kan J.Y., Roe P., Rungcharassaeng K., et al. Classification of sagittal root position in relation to the anterior maxillary osseous housing for immediate implant placement: a cone beam computed tomography study // *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011. Vol. 26, N 4. P. 873–876.

12. Braut V., Bornstein M.M., Belser U., Buser D. Thickness of the anterior maxillary facial bone wall—a retrospective radiographic study using cone beam computed tomography // *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011. Vol. 31, N 2. P. 125–131.

13. González-Martín O., Veltri M. Immediate implant in maxillary central incisors and prosthetic screw channel: A CBCT feasibility study // *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2021. Vol. 41, N 2. P. 245–251. doi: 10.11607/prd.4564

14. Korsch M., Robra B.P., Walther W. Cement-associated signs of inflammation: retrospective analysis of the effect of excess cement on peri-implant tissue // *Int J Prosthodont*. 2015. Vol. 28, N 1. P. 11–18. doi: 10.11607/ijp.4043

15. Korsch M., Obst U., Walther W. Cement-associated peri-implantitis: a retrospective clinical observational study of fixed implant-supported restorations using a methacrylate cement // *Clin Oral Implants Res*. 2014. Vol. 25, N 7. P. 797–802. doi: 10.1111/clr.12173

16. Busscher H.J., Rinastiti M., Siswomihardjo W., van der Mei H.C. Biofilm formation on dental restorative and implant materials // *J Dent Res*. 2010. Vol. 89, N 7. P. 657–665. doi: 10.1177/0022034510368644

17. Staubli N., Walter C., Schmidt J.C., et al. Excess cement and the risk of peri-implant disease — a systematic review // *Clin Oral Implants Res*. 2017. Vol. 28, N 10. P. 1278–1290. doi: 10.1111/clr.12954

© Х.М. Мержоева, М.А. Мурашов, И.А. Воронов, 2023

УДК 616.936.1

**КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ МАЛЯРИИ. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ**

Могилина Екатерина Анатольевна

студент

Аракельян Рудольф Сергеевич

Василькова Вера Владимировна

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
медицинский университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема возникновения такого заболевания как малярия. Данное заболевание повсеместно распространено в мире. Правильное лечение и вовремя поставленный диагноз играют огромное значение для пациентов и здравоохранения в целом. Представлены клинические симптомы у детей, имеющих данное заболевания.

Ключевые слова: малярия, тропические страны, паразитемии, завозные случаи, случаи вторичные от завозных, Plasmodium.

**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS
OF MALARIA. RETROSPECTIVE ANALYSIS**

Mogilina Ekaterina Anatolievna

Arakelyan Rudolf Sergeevich

Vasilkova Vera Vladimirovna

Annotation: The article deals with the problem of the occurrence of such a disease as malaria. This disease is ubiquitous in the world. Proper treatment and timely diagnosis plays a huge role for patients and healthcare in general. Clinical symptoms in children with this disease are presented.

Keywords: malaria, tropical countries, parasitemias, imported cases, secondary cases from imported, Plasmodium.

Введение: Малярия относится к трансмиссивным заболеваниям, возбудителем которого является комар рода Anopheles Meigen. Малярия является характерным заболеванием для местности с теплым климатом.

В Астраханской области на период с 2000 по 2021 было зарегистрировано 180 случаев малярии человека.

Цель: изучить эпидемиологическую ситуацию в Астраханской области на период 1996-2021 год.

Материалы и методы: Были изучены эпидемиологические карты лиц, заболевших малярией, нормативно-методическая документация и отчетные формы статистической отчетности.

Малярия распространена более чем в 110 странах, где проживает около 36% общей человеческой популяции, из них 29% – на территориях, где передача ее возбудителей отмечается на низком уровне. В последнее время количество случаев этого заболевания неизменно растет. По данным ВОЗ, ежегодно малярией заболевают от 300 до 500 млн человек и от 1,5 до 2,7 млн. [1, с. 25–26].

Малярия- это болезнь человека, принадлежащая к категории вновь возвращающейся. С 2000 г. заболеваемость снизилась на 36%, смертность-более чем на 24% на глобальном уровне. Но несмотря на это ситуации в эндемических регионах остается нестабильной. Завоз малярии на территорию Российской Федерации осуществляется за счет туризма и частых посещений гражданами России стран с тропическим климатом [2, с. 10–11]. Наиболее раннее клиническое проявление-это лихорадка, возникающая лишь, когда концентрация малярийных плазмодиев достигает определенного уровня. Все люди по-разному реагируют на присутствие малярийных паразитов [3, с. 30–31]. Минимальная концентрация паразитов, которая может вызвать лихорадку, называют пирогенным порогом. Именно от концентрации паразита в крови будет зависеть и вероятность их обнаружения [4, с. 107–110].

Всего за период 1996-2021 в Астраханском регионе было зафиксировано 164 случая заболевания человека малярией, из которых мужчины составляют 75%(123 случая), женщины 25%(41 случай). Случаи заражения *Plasmodium falciparum* 5,49% из 153 заболевших.

Местные случаи малярии не были зарегистрированы на территории Астраханского региона. Регистрировались лишь случаи завозной малярии, осуществлявшейся, в основном, из стран бывшего СССР и Африки. Доля завозных случаев составляет 86,6% (142 случая) и из них 130 (91,5%) случаев приходилось на *P. vivax*, доля *P. falciparum* составила 6,3% (9 случаев). По 1 случаю приходилось на *P. ovale* и *P. malariae* (по 0,7%) и 1 (0,7%) случай на микст-инвазию (*P. ovale* и *P. falciparum*). Остальные 22 случая (13,4%) малярии приходились на рецидивы и вторичные случаи заболевания, причем

у всех этих лиц встречался только *P. vivax*. Доля рецидивов составила 6,7% (11 случаев). Доля вторичных от завозных случаев составила 11 (6,7%) человек [5].

По статистике, заболевшие встречались как в городской, так и в сельской среде. Подавляющее большинство проживало в городских условиях - 69,5% (114 людей), а в сельских 25% (41 человек).

Ниже приведен клинический случай, зафиксированный в Астраханской области.

Анамнез жизни: Больной М, 34 года. Проживает на территории Астраханской области и работает на судне. Находился на территории западной Гвинеи с 20.02.2020 по 24.08.2020. В приемное отделение поступил 05.09.2020, где был поставлен диагноз малярия.

Жалобы: сухой кашель, першение в горле, повышенная температура тела до 40, слабость.

Анамнез заболевания: Считает себя больным в течении двух дней. В первые сутки отметил вышеуказанные симптомы. Температуру измерял каждый день и ощущал слабость.

Эпидемиологический анамнез: Больной М. находился в Западной Гвинеи 1.09.2020 г. почувствовал у себя температуру. В течение трех дней (с 1 по 3.09.2020) - лихорадил: озноб — резкое снижение температуры (холод — жар). На третий день температура стала снижаться. В этот же день (3.09.2020) обратился за медицинской помощью в местную больницу (название не помнит), где был осмотрен дежурным врачом и отпущен домой без оказания медицинской помощи. С 3.09.2020 температура стала снижаться. Все это время температуру измерить не удавалось. Со слов пациента, лихорадку и жар чувствовал. Только 4.09.2020 удалось измерить температуру — 38,5°C. В эти же дни встретил своих знакомых в порту, приехавших с Африканского континента, у которых приобрел лекарственный препарат (название не помнит) и начал их принимать. После приезда на территорию Астраханской области почувствовал недомогание и обратился за медицинской помощью. 4.09.2020 состояние ухудшилось. Утром 5.09.2020г., находясь в Астрахани, вызвал бригаду скорой медицинской помощи, которой был госпитализирован в Областную инфекционную клиническую больницу им. А.М. Ничоги.

План обследования пациента: В приемном отделении пациент был осмотрен дежурным врачом, которому рассказал о своем эпиданамнезе утром 5.09.2020 г. в 4.00 был госпитализирован в инфекционное отделение №3.

находясь в отделении у пациента стала нарастать лихорадка (38-39°C), и в связи с ухудшением состояния он был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии. В этот же день у пациента была заподозрена малярия, была взята кровь для подтверждения диагноза и в 7.00 был выставлен лабораторный диагноз «Тропическая малярия +++». В препаратах крови: «толстая капля» обнаружены кольцевидные трофозоиты цитоплазма в виде комочков, в сочетании с ядром напоминают запятую. 5.09.2020г. в 17.25 материал от пациента был доставлен в лабораторию бактериологических и паразитологических исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области». Материал был исследован и подтвержден: «Тропическая малярия +++».

Результаты: Данные за 2006, 2007, 2009 – 2013, 2015 и 2021 гг. свидетельствуют об отсутствии зарегистрированных случаев малярии в Астраханской области, лишь в 2008 году был зафиксирован 1 (0,61%) случай. Но были случаи заболевания малярией в других странах жителей Астраханской области.

Заключение: В последние годы наблюдается тенденция к снижению уровня данного заболевания. За анализируемый период отсутствуют местные случаи, в то время когда имеют место быть завозные и случаи вторичные от завозных. Именно это и демонстрирует рассмотренный клинический случай.

Список литературы

1. Баранова А. М., Сергеев В.П. Ситуация по малярии в Российской Федерации. – 2010 г. – С. 25-26.
2. Артемьев М. М. Значение энтомологических исследований в борьбе с малярией // Мед. паразитология – 2001. – №1. – С. 10-11.
3. Виноградова Д.В «Медицинская паразитология» – 2015. – С. 30-31.
4. Меркушкина, Т.А. Ретроспективный анализ особенностей клинического течения малярии, вызванной *Plasmodium vivax* у детей // Т.А. Меркушкина, Ф.С. Саипов, С.Н. Бабаходжаев, З.Т. Халилова // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2017. – № 3. – С. 107–110.
5. Отчетные формы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» за 2020 г.

© Р.С. Аракельян, Василькова В.В, Е.А. Могилина, 2023

УДК 616-002.951.21

**КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ЭХИНОКОККОЗА ЛЕГКИХ**

Лычагина Ирина Игоревна

студент

Аракельян Рудольф Сергеевич

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный
Медицинский Университет» Минздрава России

Аннотация: в данной статье рассматриваются клинико-эпидемиологические особенности эхинококкоза легких в Астраханской области. В период с 2009 – 2021 гг. в Астраханском регионе зарегистрировали 160 случаев эхинококкоза, из них 20 человек – с локализацией в легких. Для подтверждения диагноза применялись метод ИФА и инструментальная диагностика.

Данное исследование демонстрирует увеличение числа заболеваемости эхинококкозом в области, причем локализацией паразита становятся как печень, так и легкие, при этом помимо жалоб на боль в месте локализации процесса и тяжесть в эпигастрии часто регистрируются кашель, одышка, повышение температуры, а также бессимптомное течение заболевания.

Ключевые слова: паразитарные заболевания, сельское население, эхинококкоз легких, собаки, тяжесть и боль в правом подреберье.

**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS
OF ECHINOCOCCOSIS OF THE LUNGS**

Lychagina Irina Igorevna

Arakelyan Rudolf Sergeevich

Abstract: this article discusses the clinical and epidemiological features of echinococcosis of the lungs in the Astrakhan region. In the period from 2009 to 2021, 160 cases of echinococcosis were registered in the Astrakhan region, 20 of them with localization in the lungs. The ELISA method and instrumental diagnostics were used to confirm the diagnosis.

This study demonstrates an increase in the incidence of echinococcosis in the region, and the localization of the parasite is not only the liver, but also the lungs, while in addition to complaints of pain at the site of localization of the process and severity in the epigastrium, cough, shortness of breath, fever, as well as an asymptomatic course of the disease are often recorded.

Keywords: parasitic diseases, rural population, echinococcosis of the lungs, dogs, severity and pain in the right hypochondrium.

В последние десятилетия в большинстве стран с теплым климатом, в том числе и в южных регионах России наблюдается увеличение числа случаев заболевания человека инфекционными заболеваниями, повышается роль паразитозов, заболеваемость которыми в России имеет тенденцию к возрастанию.

Одна из ведущих ролей среди паразитарных заболеваний при этом принадлежит гельминтозам, облигатно связанных с человеком, как окончательным (*Opisthorchis felinus*), так и промежуточным хозяином (*Echinococcus granulosus*). Их высокое влияние на здоровье населения было также отмечено комитетом экспертов ВОЗ [3, стр. 3].

Эхинококкоз - биогельминтоз, вызванный паразитированием в тканях и органах личиночной стадии цестоды *Echinococcus granulosus* (ларвоцисты), характеризующийся хроническим течением, образованием кист и деструктивным поражением органов, преимущественно печени и легких, широко распространено в различных странах Европы, Азии, Южной и Северной Америки [1, стр. 38]. Возбудитель паразитирует в кишечнике животных семейства псовых, являющихся для него дефинитивным хозяином. В большинстве случаев человек заражается от собак. Человек является промежуточным хозяином и не становится источником заражения [4, стр. 27].

Введение: в России для этой патологии характерна выраженная очаговость поражения населения, к которым относится и Астраханская область. Эхинококкозу подвержены преимущественно сельские жители, с развитым животноводством и низким социально-экономическим уровнем, но увеличение

количества бродячих собак в городе приводит к заболеваемости и городского населения [2, стр. 116].

Цель исследования: изучить клинико-эпидемиологические особенности эхинококкоза легких в Астраханской области с 2009 по 2021 гг. и проанализировать тенденции в заболеваемости эхинококкозом в регионе.

Материалы и методы: Исследовательская работа проводилась на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области».

За анализируемый период в Астраханской области было выявлено 160 случаев эхинококкоза, среди них 20 – с поражением легких (12,5%): в 11 случаях (55%) - поражение одного легкого, один – с поражением двух легких (5%), в остальных случаях - сочетанное поражение (40%).

Диагноз эхинококкоза легких выставлялся на основании жалоб, эпидемиологического анамнеза, результатов ИФА и инструментальных методов диагностики. Так, методом иммуноферментного анализа диагноз был подтвержден в половине случаев, в том числе с титрованием – в шести (30%). У 4 больных (20%) титр антител не определялся. Среди методов лучевой диагностики для определения локализации паразита применялись КТ (53,1% или 10 случаев), рентгенологическая диагностика (13 случаев или 64,8%), УЗИ (12 случаев или 62,1%). Также применялись методы микроскопии (3 случая – 14,4%) и гистологии (14 случаев – 67,5%).

Сбор эпидемиологического анамнеза у заболевших выявил нарушение правил личной гигиены у 1 из пациентов с выявленным сочетанным поражением печени и легких, а также все больные рассказали о тесном контакте с не подвергавшихся дегельминтизации домашними или бродячими собаками.

Результаты и обсуждение: Проведенные исследования выявили, что практически треть случаев заболевания была выявлена в 2014 году (30%), а в остальные годы случаи эхинококкоза легких регистрировались только спорадически (1-2 случая в год) (рис.1).

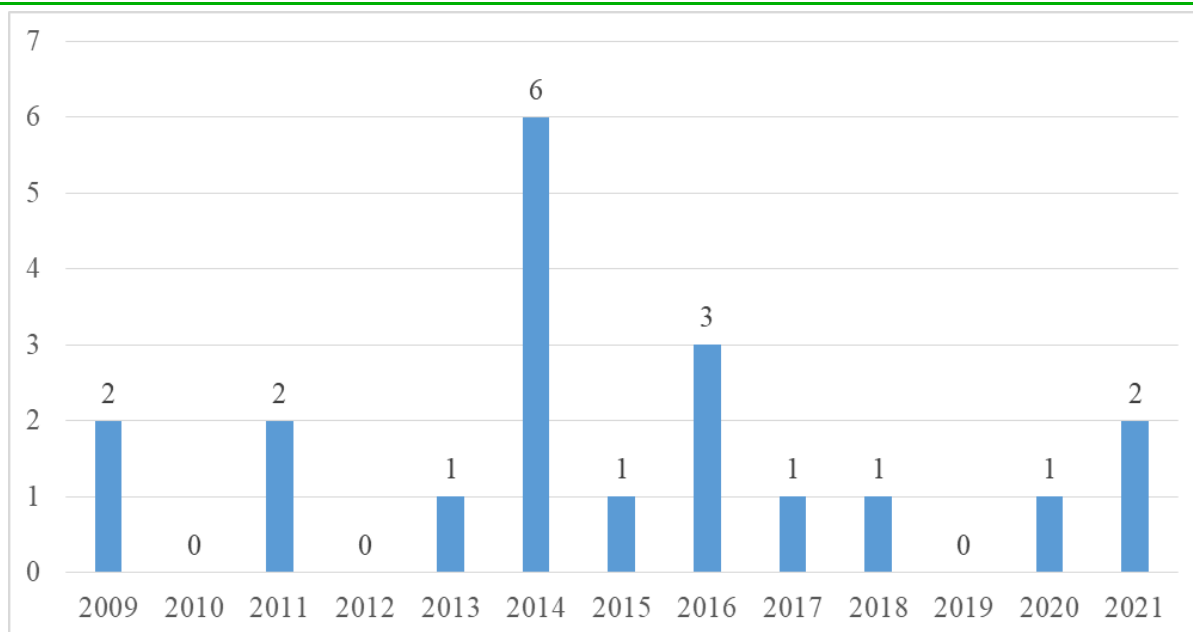


Рис. 1. Число случаев эхинококкоза легких в 2009 – 2021 гг.

Эхинококкозом заражались преимущественно лица в возрасте 18 – 65 лет (15 случаев или 75%) – среди них работающих – 39,8% (8 человек), неработающих – 24,3% (5 человек), а также лица пенсионного возраста – 10,9% (2 человека). Также паразит выявился у пятерых детей до 16 лет – четверть от всех (рис.2).

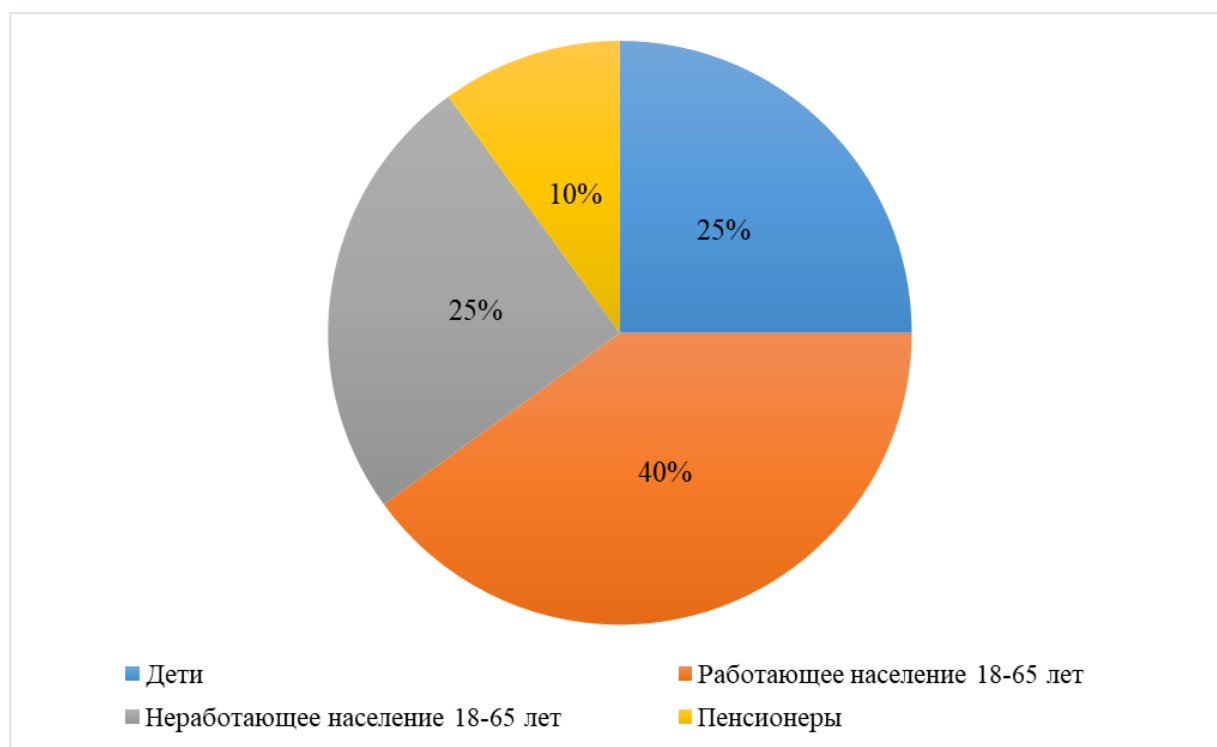


Рис. 2. Частота выявления эхинококкоза легких в различных возрастных группах

Клинические проявления эхинококкоза у больных были различными – от бессимптомного течения (в 3 случаях из 20 или 14,8%) до выраженных симптомов. Основными жалобами больных были боль и тяжесть в месте непосредственной локализации паразита – в левой или правой половине грудной клетки или в эпигастрии – в 69,2% или у 14 больных, кашель сухой или с мокротой – 6 случаев или 31%, одышка – 15% или 3 больных (встречалась преимущественно при поражении левого или обоих легких), слабость – четверть случаев или 5 человек, повышение температуры до субфебрильных цифр – 2 случая или 10%, также при сочетанном поражении печени и левого легкого предьявлялась жалоба на горечь во рту и боль в спине – по 1 случаю или по 5%. Тошнота и рвота наблюдались у 1 больного с локализацией процесса в левом легком – 1 случай или 5% (табл. 1).

Таблица 1

Клинические проявления эхинококкоза легких

Клиническое проявление	Число случаев	Частота встречаемости, %
Слабость	4	20
Сухой кашель	4	20
Боль в правой половине туловища	3	15
Одышка	3	15
Боль в левой половине грудной клетки	2	10
Кашель с мокротой	2	10
Тяжесть в правом подреберье	2	10
Боль в спине	1	5
Боль в эпигастральной области	1	5
Горечь во рту	1	5
Повышение температуры	1	5
Тошнота	1	5
Рвота	1	5

По географическому признаку большая часть заболевших в Астраханской области за анализируемый период является сельскими жителями – 12 случаев или 60%. Среди них были жители Володарского и Лиманского районов по 3 человека, а также жители Ахтубинского, Камызякского, Красноярского, Приволжского и Наримановского районов по 1 человеку на каждый (рис.3).

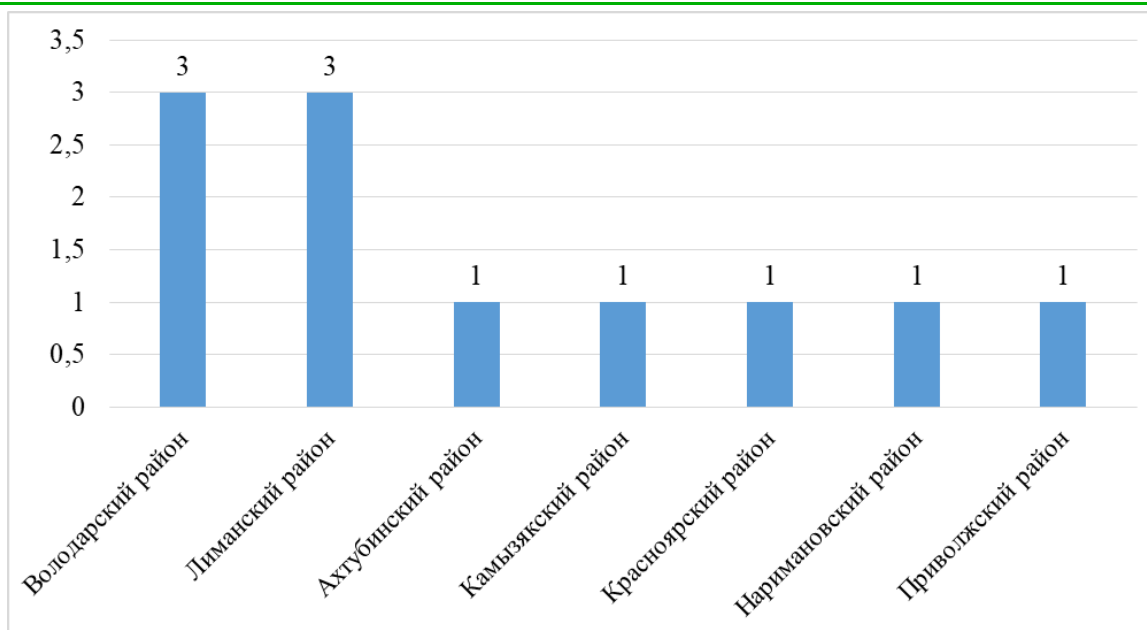


Рис. 3. Частота случаев заболевания у сельского населения Астраханской области

Городское население составило 5 больных или четверть всех выявленных за анализируемый период случаев: среди них по 40% или 2 случая в Ленинском и Советском районах, а также 20% или 1 случай – в Трусовском районе (рис.4).

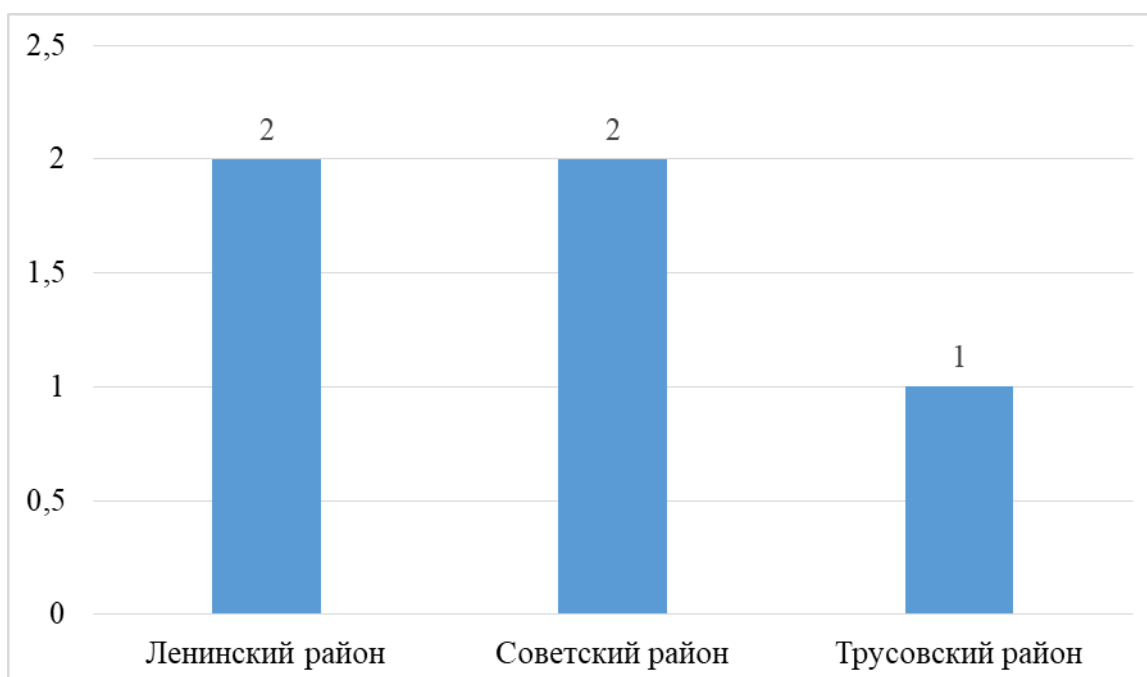


Рис. 4. Частота случаев эхинококкоза легких в г. Астрахань

3 случая эхинококкоза (15% от всех) были зарегистрированы при проезде через Астрахань из Казахстана (1 случай или 33,3%) и 2 случая – из Дагестана (66,7%) (рис.5).

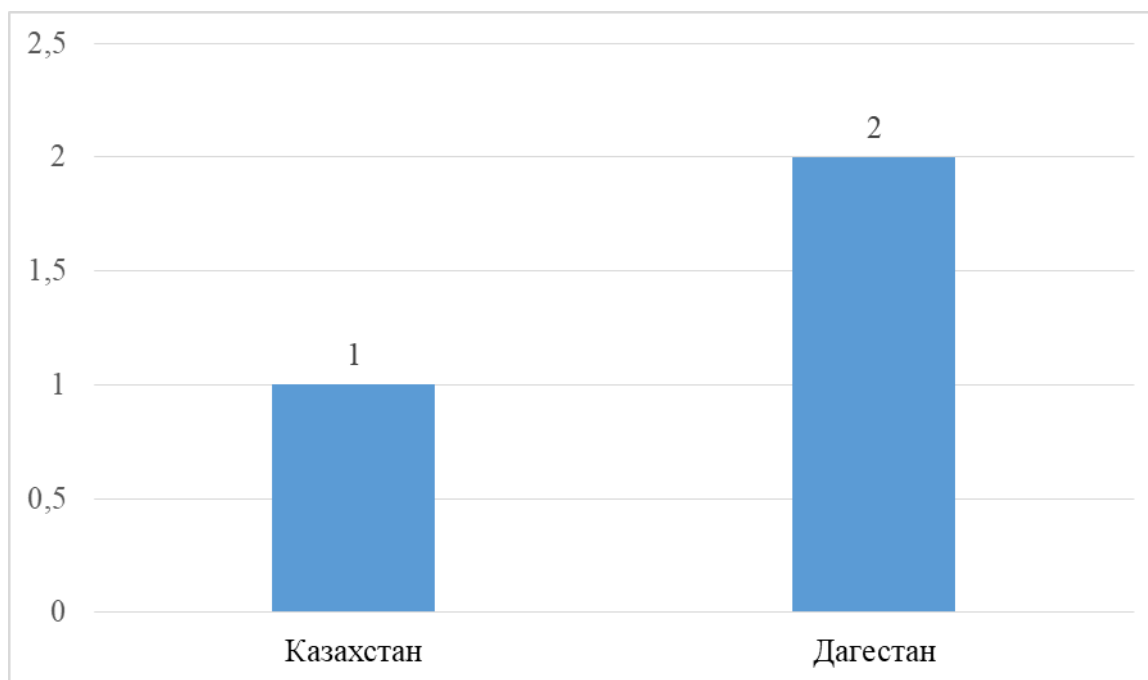


Рис. 5. Частота завозных случаев эхинококкоза легких

Во всех выявленных в Астраханском регионе случаях диаметр образовавшихся эхинококковых кист был менее 5 см. Для лечения использовались хирургические методы, а также послеоперационное лечение антигельминтными препаратами группы бензимидазолов (немозол из расчета 10-15 мг/кг массы тела) и при необходимости симптоматическая терапия. Для контроля лечения каждые 10 дней больным проводили клинический анализ крови для контроля проводимого лечения.

Выводы: На основании проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. В период с 2008 – 2020 гг. заболеваемость эхинококкозом легких в Астраханской области увеличивается. Основными локализациями эхинококка остаются печень и легкие.

2. Эхинококкозу более подвержено сельское население, однако наблюдаются случаи заражения и среди городских жителей. Главным источником заражения являются собаки.

3. Помимо болей и тяжести в месте локализации кисты больные часто жалуются на кашель, одышку, слабость, тошноту, горечь во рту и повышение температуры, наблюдаются и бессимптомное течение заболевания.

4. Основными методами, подтверждающими диагноз эхинококкоза, являются ИФА с выявлением антител к эхинококку, инструментальная диагностика для определения локализации процесса, а также микроскопия и гистологическое исследование.

5. Лечение эхинококкоза – хирургическое с применением бензимидазолов (немозол, альбендазол и др.) в послеоперационный период под контролем анализов крови.

Список литературы

1. Аракельян Р.С., Галимзянов Х.М., Мустафин Р.Д., Карпенко С.Ф. Клинико-эпидемиологические особенности эхинококкоза человека в Астраханской области//Актуальная инфектология. 2015. № 4. С. 38-41

2. Аракельян Р.С., Кузьмичев К.Ю., Кузьмичев В.Ю., Аракельян А.С., Золотенкова А.Н., Глебова А.А., Кузьмичев Б.Ю. Клинико-эпидемиологическая характеристика эхинококкоза в Астраханской области// Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения. Сборник научных трудов под редакцией М.А. Поздняковой. 2014. С. 116-120.

3. Быков, В.П. Эхинококкоз как природно-очаговая патология// Экология человека. – 2006. – № 4. – С. 3-5.

4. Вафин, А.З. Современные тенденции в диагностике и лечении эхинококкоза легких// Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 1. – С. 26-29.

© И.И. Лычагина, Р.С. Аракельян, 2023

УДК 616-78

**РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ
СПЕЦИАЛИСТОВ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Макарова Виктория Валерьевна

ординатор

Лысенко Валентина Александровна

студент

Научный руководитель: **Фалчари Руслан Альбертович**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: в статье рассмотрена роль симуляционного оборудования в процессе освоения специализированных навыков и умений ординаторами 1 и 2 года по специальности «Акушерство и гинекология» с использованием многофункционального робота-симулятора роженицы «LUCINA».

Ключевые слова: робот-симулятор, ординаторы, специализация, симуляционное оборудование, акушерство и гинекология.

**THE ROLE OF SIMULATION EQUIPMENT IN THE TRAINING
OF OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL SPECIALISTS**

Lysenko Valentina Aleksandrovna

Makarova Victoria Valeryevna

Scientific adviser: **Falchari Ruslan Albertovich**

Annotation: the article considers the role of simulation equipment in the process of mastering specialized skills and abilities by residents of 1 and 2 years in the specialty "Obstetrics and Gynecology" using a multifunctional robot simulator of a woman in labor "LUCINA".

Keywords: robot simulator, residents, specialization, simulation equipment, obstetrics and gynecology.

Введение: сегодня обеспечение качества образования и развития медицинских кадров в России крайне актуально. Основной целью государственной политики в области здравоохранения является формирование

системы, обеспечивающей доступность медицинской помощи, повышение эффективности медицинских услуг, качество которых должно соответствовать потребностям населения и передовым достижениям медицинской науки [1]. В процессе обучения ординаторам необходимо как осваивать теоретический материал, так и совершенствовать практические навыки. Если при изучении учебного материала существует широкий спектр способов приобрести знания (например, лекционный материал, самостоятельное освоение соответствующей литературы, семинарские занятия), то при освоении практических навыков выбор ограничен. Обучение непосредственно «у постели больного» необходимо, однако проводить какие-либо медицинские вмешательства по отношению к пациенту невозможно без приобретения определённого опыта, так как высок риск ятрогении. Оптимизировать учебный процесс в части приобретения практических навыков в настоящее время позволяет внедрение симуляционных технологий в медицинское образование [2].

Данный вид обучения обладает такими преимуществами, как:

- 1) освоение практических навыков ординаторами без риска для пациента;
- 2) возможность повторения упражнения столько раз, сколько необходимо;
- 3) воспроизведение различных клинических случаев именно во время занятия.

На базе Федерального аккредитационного центра Астраханского ГМУ проводятся занятия для врачей-ординаторов акушеров-гинекологов с использованием многофункционального робота-симулятора роженицы «LUCINA». Обучение построено на базе модулей с различными клиническими случаями. Данный вид занятий помогает в лучшей мере освоить практические навыки.

Цель исследования: изучить результаты внедрения виртуальных технологий в образовательный процесс путем оценки работы многофункционального робота-симулятора роженицы «LUCINA».

Материалы и методы: для достижения поставленной цели была сформирована группа врачей-ординаторов 1 и 2 года обучения по специальности «Акушерство и гинекология» - 15 человек. Проведены практические занятия на многофункциональном роботе-симуляторе роженицы «LUCINA» в количестве 12 академических часов.

Результаты: тематика практических занятий включала в себя:

1. Введение родов при головном предлежании плода (4 академических часа).
2. Вакуум-экстракция плода (4 академических часа).
3. Плечевая дистоция. Прием МакРобертса (2 академических часа).
4. Приемы Леопольда-Левицкого (2 академических часа).

До проведения практических занятий был проведен дебрифинг, средние показатели которого составили 51% у ординаторов 1 года и 63% у ординаторов 2 года. После проведения занятий на работе-симуляторе роженицы «LUCINA» показатели дебрифинга увеличились на 42% (ординаторы 1 года) и на 33% (ординаторы 2 года).

Стоит отметить, что при сравнении изначальной скорости принятия решений по проведению медицинских манипуляций со скоростью выполнения необходимых действий в конце тренинга была отмечена положительная динамика. Например, время выполнения приемов Леопольда-Левицкого в среднем сократилось на 2 минуты (исходные показатели 3-4 минуты).

Выводы: использование многофункционального робота-симулятора роженицы «LUCINA» в процессе обучения врачей-ординаторов 1 и 2 года по специальности «Акушерство и гинекология» показало себя как необходимое составляющее учебной программы. По итогам завершения курса практических занятий можно сделать вывод о положительных тенденциях и изменениях в уровне знаний и навыков обучающихся. Вместе с тем данный тип занятий положительно отразился на мотивации ординаторов стать грамотными специалистами в выбранном направлении. Ввиду достаточно высокой реалистичности робота-симулятора у обучающихся формируется в еще большей мере чувство ответственности за жизнь и здоровье пациента. Ординаторы отметили, что такая методика освоения учебного материала послужила стимулом для дальнейшего усердного обучения и самосовершенствования в профессиональной сфере. Согласно субъективному мнению обучающихся, занятия, проводимые с использованием многофункционального робота-симулятора роженицы «LUCINA», помогли им справиться с неуверенностью и тревогой перед работой с реальным пациентом. Во время занятий ординаторы смогли развить умение общения с пациентами с учётом правил этики и деонтологии. Многократные повторения манипуляций стали отличным подспорьем для освоения и совершенствования практических навыков.

Обучающиеся настолько качественно сумели интегрировать теоретические знания и практические умения, что большое количество

необходимых действий стали совершать своевременно, не затрачивая время на восстановление в памяти алгоритма.

После проведения занятий можно сделать вывод об освоении обучающимися таких модулей, как ведение родов при головном предлежании плода, вакуум-экстракция плода, плечевая дистоция, приемы МакРобертса, и Леопольда-Левицкого.

Симуляционное обучение является неотъемлемой и важной частью подготовки врачей по специальности «акушерство и гинекология». Использование робота-симулятора роженицы «LUCINA» открывает широкие возможности для моделирования клинических случаев, состояний пациентки, которые требуют медицинского вмешательства. Ординаторы по направлению «акушерство и гинекология» во время такого обучения не только пополняют теоретическую базу, но и осваивают практические навыки, накапливают опыт, который будет необходим во время профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Логвинов Ю.И., Орловская А.И. Критерии оценки эффективности симуляционного обучения для практического здравоохранения // Мед. образование и проф. развитие. – 2018. – № 2. – С. 15-29.
2. Косаговская И.И., Волчкова Е.В., Пак С.Г. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2014. – № 1. – С. 49-61.

© В.В. Макарова, В.А. Лысенко, 2023

УДК 61

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Уначев Ислам Анзорович
Жилокова Алина Олеговна
Абазова Диана Тимуровна
Кочесоков Алихан Фoadович
Алакулов Мухамед Анзорович
студенты
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: В статье раскрывается понятие хронической болезни почек. Рассмотрены данные ВОЗ. Проанализированы контроль и целевое АД у пациентов с ХБП. А также рассмотрено лечение и высокая эффективность.

Ключевые слова: Кардиология, терминальная почечная недостаточность, хроническая болезнь почек, артериальная гипертензия.

CHRONIC KIDNEY DISEASE AND HYPERTENSION

Unachev Islam Anzorovich
Zhilokova Alina Olegovna
Abazova Diana Timurovna
Kochesokov Alikhan Foadovich
Alakulov Mukhamed Anzorovich

Abstract. The article reveals the concept of chronic kidney disease. The WHO data are considered. The control and target BP in patients with CKD were analyzed. And also considered the treatment and high efficiency.

Keywords: Cardiology, terminal renal failure, chronic kidney disease, arterial hypertension.

По данным ВОЗ, на конец 2020 года во всем мире гипертонией страдают 1,13 миллиарда человек, две пятых людей не знают о своем диагнозе, и только каждый десятый пациент с гипертонией проходит лечение. Термин "артериальная гипертензия" (эссенциальная гипертензия) был предложен

Э. Франком в 1911 году, а в 1922 году Бергманн ввел понятие "болезнь артериального давления". В России Г. Ф. Ланг одновременно вводит термин "гипертония".

Гипертония понимается как патологическое состояние, характеризующееся повышением верхнего предела артериального давления на 130 мм рт.ст. и выше и нижнего предела на 80 мм рт.ст. и выше (классификация по состоянию на 2017 год). Артериальная гипертензия является одним из наиболее важных факторов развития сердечно-сосудистых заболеваний, а последнее, в свою очередь, приводит к увеличению заболеваемости и смертности населения. Если рассматривать причины артериальной гипертензии, то основными являются наследственность, сахарный диабет, наличие вредных привычек (злоупотребление алкоголем, курение и т.д.), хроническое заболевание почек, неправильное питание (например, чрезмерное употребление поваренной соли) и т. Д. Однако, если мы посмотрим на причины артериальной гипертензии, наиболее важными будут наследственность, сахарный диабет, наличие вредных привычек (злоупотребление алкоголем, курение и т. Д.), хроническое заболевание почек, неправильное питание (например, чрезмерное употребление поваренной соли) и т. Д. Возникновение и прогрессирование хронического заболевания почек оказывает заметное влияние на сердечно-сосудистую систему и повышение артериального давления у людей, поскольку почки являются одним из важных органов, участвующих в регуляции артериального давления, и неудивительно, что при патологии почек наблюдается повышение артериального давления. На сегодняшний день доказано, что даже при умеренном снижении функции почек риск сердечно-сосудистых осложнений значительно возрастает по сравнению с населением в целом. По этой причине большинство пациентов с хроническим заболеванием почек не проходят гемодиализ и умирают на более ранних стадиях. Хроническое заболевание почек - опасное заболевание, поскольку люди с таким заболеванием живут долго и могут ничего не подозревать, и поэтому у таких пациентов нет жалоб, которые побудили бы их обратиться к врачу за правильным лечением.

Контроль и целевое АД у пациентов с ХБП

Несмотря на то, что осведомленность о лечении гипертонии у пациентов с ХБП улучшается, контроль артериального давления остается неоптимальным на всех стадиях ХБП. Для диагностики гипертонии можно использовать как случайные, так и амбулаторные измерения артериального давления.

Амбулаторное наблюдение обеспечивает дополнительную оценку суточных колебаний артериального давления, которые обычно наблюдаются при ХБП. Небольшой процент пациентов контролирует артериальное давление, что приводит к недостаточному соблюдению режима приема лекарств, неоптимальному контролю перегрузки объемом и, как следствие, неадекватному лечению. Около 30-60% пациентов с гипертонией не достигают целевых показателей артериального давления, и сохраняется риск повреждения органов-мишеней.

Однако контроль артериального давления в популяции пациентов с ХБП может снизить риск неблагоприятных сердечно-сосудистых и церебральных осложнений, смертности и прогрессирования почечной недостаточности. Большинство текущих рекомендаций касаются интенсивного контроля артериального давления и активного антигипертензивного лечения. Улучшение качества лечения пациентов с гипертонической болезнью играет важную роль в замедлении прогрессирования, улучшении прогноза и предотвращении осложнений ХБП. Оптимальная цель АД для лечения гипертонии в целом и ХБП в частности остается предметом споров и разногласий, несмотря на данные многочисленных клинических испытаний.

Основные рекомендации по профилактике и лечению гипертонии при заболеваниях почек включают рекомендации Инициативы по улучшению глобальных результатов при заболеваниях почек – улучшение глобальных результатов при заболеваниях почек (KDIGO) (2012) и Национального фонда почек США – NKF KDOQI Соединенных Штатов (2004). В клинических рекомендациях KDIGO-2012 верхнее рекомендуемое целевое АД < 140/90 мм рт.ст. для альбуминурии < 30 г / сут и до 130/80 мм рт.ст. для альбуминурии составляет более 30 мг / сут [1]. Совсем недавно (2017) в рекомендациях Американского колледжа кардиологов (ACC) и Американской кардиологической ассоциации (AHA) по гипертонии было установлено целевое кровяное давление <130/80 мм рт.ст. для пациентов с ХБП и пациентов с повышенным сердечно-сосудистым риском. На эти рекомендации повлияло исследование SPRINT (исследование вмешательства при систолическом артериальном давлении).

По данным SPRINT, в группе пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском, не страдающих диабетом, многие из которых имели ХБП, при интенсивной антигипертензивной терапии (целевое артериальное давление <120 мм рт.ст.) сердечно-сосудистые события и смертность от других причин были значительно ниже, чем в группе, при стандартной терапии (целевое

артериальное давление <140 мм рт.ст.). Ст.). Однако при изучении влияния на почечные исходы наблюдалось значительное снижение СКФ, частота гипотонии и острого повреждения почек (ОПП) увеличивалась у пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии без предшествующей ХБП. Таким образом, артериальное давление <130/80 мм рт.ст. является научно обоснованным целевым артериальным давлением у пациентов с ХБП. Сопоставимые результаты были получены Д. Эттехадом и соавт. в метаанализе MEDLINE. Снижение систолического артериального давления сопровождалось снижением риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от всех причин.

Однако в отношении почечной недостаточности эффект не был значительным. Следовательно, строгий контроль артериального давления оправдан с точки зрения сердечно-сосудистых исходов, но как мера нефропротекции вызывает сомнения. Независимо от этиологии ХБП и степени протеинурии, не рекомендуется снижать артериальное давление до <120/70 мм рт.ст. При использовании тактики строгого контроля артериального давления необходим тщательный мониторинг функции почек.

Лечение АГ и ХБП: как обеспечить его высокую эффективность

Современные международные и национальные клинические рекомендации по гипертензии у взрослых с сочетанием гипертензии и ХБП включают ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) — ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) и блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) в качестве основной группы препаратов, используемых для лечения гипертензии и ХБП. Указано высокое кровяное давление. Международный экспертный консенсус также рекомендует использовать ингибиторы АПФ для вторичной профилактики у всех пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском.

Ингибиторы АПФ и БРА, как правило, так же эффективны, как и другие антигипертензивные препараты, но обладают дополнительными кардиозащитными свойствами у пациентов с сердечной недостаточностью, перенесенным инфарктом миокарда в анамнезе и диабетом. Кроме того, как ингибиторы АПФ, так и БРА обладают нефропротекторным действием, поскольку обладают антипротеинурическим действием. В соответствующих рекомендациях по лечению гипертензии указывается, что блокаторы РААС более эффективны для снижения альбуминурии, чем другие

антигипертензивные препараты, и показаны пациентам с гипертензией с МАУ или протеинурией (наивысшая степень доказательности - IA).

Российские рекомендации подчеркивают, что всем пациентам с ХБП С3–С5, независимо от наличия гипертензии и отсутствия противопоказаний, предпочтительнее назначать АПФ или БРА для эффективного снижения протеинурии, риска прогрессирования заболевания почек (нефропротекция), сердечно-сосудистые события (кардиозащита) и смерть от всех причин.

Мета-анализ 119 РКИ (n = 64 768) показал заметную пользу терапии АПФ или БРА у пациентов с ХБП (в основном на стадиях преддиализа) в плане снижения скорости прогрессирования ХБП до ТПН, ССЗ и смерти от всех причин по сравнению с другими классами антигипертензивных препаратов, в то время как эффективность лечения снижалась. не зависело от степени гипертензии, степени альбуминурии, снижения СКФ и наличия СД, но антипротеинурический эффект зависел от дозы.

Заключение

Таким образом, в настоящее время при оценке артериального давления при нефрогенной гипертензии учитывается распространенность гипертензии при хронических заболеваниях почек, зависимость частоты гипертензии от развития почечной недостаточности, разработка целевых значений артериального давления при заболеваниях почек и оценка эффекта антигипертензивных препаратов. Учитывается высокая эффективность лечения.

Список литературы

1. Нефрология. Руководство под редакцией Е.М.Шилова. Москва, «ГЭОТАР-Медиа», 2007.
2. Ахметзянова Э.Х. Вопросы дифференциальной диагностики артериальной гипертензии в структуре классификаций и терминологии // Российский кардиологический журнал, 2006.
3. Думан В. Л., Андреев А. Н., Баранов Т.И. и др. Хроническая почечная недостаточность при хроническом гломерулонефрите // Нефрология и диализ, 2001.
4. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А., Алехин М.Н. и др. Гипертрофия левого желудочка при гипертонической болезни. Часть I. Критерии диагностики гипертрофии левого желудочка и ее распространенность // Кардиология, 2003.

5. ВНОК/НОНР. Функциональное состояние почек и прогнозирование сердечно - сосудистого риска. Национальные клинические рекомендации. – М.: Силица - Полиграф, 2008.

6. Нефрология. Национальное руководство/акад. РАМН Н.А. Мухин - Москва/2009г.

© И.А. Уначев, А.О. Жилокова, Д.Т. Абазова,
А.Ф. Кочесоков, М.А. Алакулов, 2023

АРТЕФАКТЫ И ДЕФЕКТЫ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Хабирова Елизавета Ринатовна

студент

Научный руководитель: **Аракельян Рудольф Сергеевич**

к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Минздрава России

Аннотация: В 2020 году целенаправленно проводился отбор препаратов с различными артефактами, которые были получены в результате проведения санитарно-паразитологического исследования объектов окружающей среды (в том числе воды, почвы, смывов с твердых поверхностей, так же исследование рыбы и рыбопродуктов). Исследование было проведено на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России и отделения общей и инфекционной патологии ГБУЗ АО «Паталогоанатомическое бюро г. Астрахани» в 2020 году.

В данных наблюдениях старые стекла отмечаются в 31 случае, то есть 18% среди всех исследуемых препаратов. Это были поцарапанные стекла. Кроме того, в других микропрепаратах обнаружались посторонние микроэлементы, а также условно-патогенные или свободноживущие микроорганизмы. Данные включения специалисты могут принять за яйца и личинки гельминтов, что будет считаться *ошибкой микроскописта*.

Ключевые слова: артефакт, почва, дефект окрашивания, вода, смывы, пыльца растений, споры грибов, предметное стекло, санитарно-паразитологическое исследование.

ARTIFACTS AND DEFECTS IN LABORATORY DIAGNOSTICS

Khabirova Elizaveta Rinatovna

Scientific supervisor: **Arakelyan Rudolf Sergeevich**

Annotation: In 2020, the selection of preparations with various artifacts was purposefully carried out, which were obtained as a result of a sanitary and parasitological study of environmental objects (including water, soil, flushes from hard surfaces, as well as the study of fish and fish products). The study was

conducted on the basis of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of the Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation and the Department of General and Infectious Pathology of the State Medical Institution of JSC "Pathology Bureau of Astrakhan" in 2020.

In these observations, old glasses are noted in 31 cases, that is, 18% among all the studied drugs. It was scratched glass. In addition, extraneous trace elements, as well as conditionally pathogenic or free-living microorganisms were found in other micro-preparations. Specialists can mistake these inclusions for eggs and larvae of helminths, which will be considered a microscopist's mistake.

Keywords: artifact, soil, staining defect, water, flushes, plant pollen, fungal spores, slide, sanitary-parasitological study.

Сложность проведения лабораторной диагностики инфекционных [1, с. 80] и паразитарных болезней определяется затруднениями в клинической их диагностике, так как многие инфекционные или инвазивные заболевания протекают в субклинической форме.

Достоверность результатов лабораторной диагностики зависит не только от правильности выполнения техники исследования, но и от выбора самого материала, а также знаний специалиста об особенностях исследуемого паразита, о морфологическом строении яиц гельминтов и форм простейших, а также знание сравнительной диагностики паразитов и их личинок и яиц. На достоверность результатов исследования так же влияют правильность забора и хранения препарата, должная подготовка больного к сдаче анализа.

Таким образом, профессор С.С. Козлов [2, с. 64] видит причиной низкой эффективности лабораторной диагностики паразитозов в стране в недостаточности опыта практической деятельности лаборантов, что и приводит к выявлению ложноотрицательного результата исследования. А второй причиной ошибок в постановке диагноза профессор считает применение в практике устаревших и наиболее простых методов исследования [3, с. 76].

В практической деятельности также встречаются случаи ложноположительных результатов диагностических исследований, причиной которых является интерпретация пыльцы, грибков, фрагментов растений, грибных микроспор, царапин на стеклах, а также других артефактов за паразитарные организмы. В данных ситуациях не исключается ошибочная установка диагноза пациенту, по поводу которого назначается неуместная в данном случае противопаразитарная терапия [4, с. 64].

За данный период времени был проведен отбор микропрепаратов с наличием артефактов. Было проведено 635 проб, в том числе 152 проб почвы, что составило 23,9% от общего числа проб, 60 смывов с твердых поверхностей – 9,4%, 53 проб воды – 8,3%, 88 проб овощных и фруктовых продуктов – 13,9% и 282 проб рыбной продукции – 44,4%. Количество проб, которые не отвечают сан-паразитологическим показателям – 30 проб, что составило 4,7% от общего числа, это те случаи, когда были обнаружены личинки и яйца паразитов.

Так, смывы с капусты и свеклы явились местом обнаружения личинок *Strongyloides stercoralis* (Рис.1), что свидетельствует о загрязнении почвы, на которой произрастали продукты, фекалиями животных. Также были обнаружены личинки метацеркарий (Рис.2) в 12 пробах рыбной продукции, что составило 4,3% от общего числа проб.



Рис. 1. Личинка *Strongyloides stercoralis*, обнаруженная в смывах с капусты (фото Аракельян Р.С., увеличение x 40)

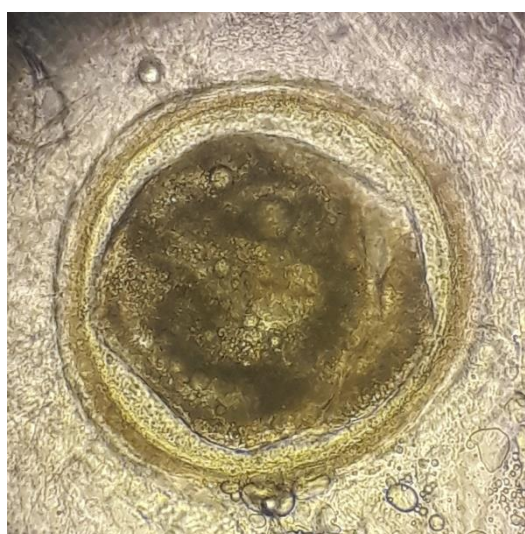


Рис. 2. Личинка метацеркарии трематод, одетая черным пигментом, обнаруженная при исследовании проб рыбы (фото Аракельян Р.С., увеличение x 40)

В 14 из 152 проб почвы (что составляет 9,2% от общего числа проб) обнаружались мертвые личинки нематод, что свидетельствует о загрязнении почвы фекалиями животных. В одной пробе почвы (0,7%) выявлены яйца аскарид, что говорит о наличии остатков фекалий от человека с аскаридозной инвазией или загрязненности объекта стоками канализации.

В микропрепаратах помимо возбудителей паразитарных болезней возможно обнаружение различных артефактов, в том числе спор грибов и растений, частичек волос, пыли и так далее.

В связи с этим при микроскопии необходимо тщательно подсчитывать паразитарные патогены в целом объеме осадка, соответствующее числу патогенов в исследуемой пробе. Вместе с тем определяется систематика обнаруживаемых паразитов в результате таких параметров, как размер, наличия ядра или нескольких ядер, включения и органеллы.

При проведении какого-либо санитарно-паразитологического исследования не исключается возможность совершения ошибок, будь то ошибка техники приготовления препарата или ошибка самого исследователя, проводящего микроскопию, в результате чего выявляются различные артефакты в препаратах. Так, низкое качество предметного стекла и наличие на нем царапин относятся к ошибкам в приготовлении микропрепарата. Подобные дефекты возникают от многочисленного применения стекла, что часто приводит к неверному результату исследования. В данном исследовании старые стекла были отмечены в 31 случае, то есть в 18% от общего числа проб.

Царапины на предметных стеклах отмечены при исследовании почвы 3 раза, при смывах с поверхностей 4 раза, при микроскопии воды 12 раз, при исследовании сырья 4 стекла и при исследовании рыбной продукции 8 раз.

Однако в основном в микропрепаратах обнаруживались различные артефакты в виде включений различного характера, в том числе свободноживущие микроорганизмы в пробах почвы и воды. Ошибкой микроскописта считается ошибочное принятие артефактов за личинки или яйца паразитов [5, с. 67.].

Так, частички волос в микропрепарате отмечены в 37 случаях –21,5% (при исследовании воды 13 раз, а в смывах с поверхностей 17 раз). Частички растений обнаружены в 10 случаях, то есть в 5,8% (из препаратов почвы 9 раз и воды 1 раз).

Элементы нерастворенной почвы при исследовании почвы (15) и овощей и фруктов (7) были выявлены всего в 22 случаях, то есть в 12,8%. Частицы пыльцы и споры растений, обнаруженные в препаратах почвы, составили 1,2%

(2 случая) и 4,1% (7 случаев) соответственно. Фрагменты насекомых в количестве 4, что составило 2,3%, были обнаружены в пробах почвы. При исследовании речной воды были обнаружены фрагменты водорослей в 5 пробах (2,9%), а в 4 пробах (2,3%) обнаружены условно-патогенные организмы. Пыль отмечается в 10 пробах (5,8%) смывов с поверхностей.

Пузырьки воздуха под покровным стеклом в микропрепаратах встречаются в исследуемом материале практически любого рода. Их наличие отмечено в 40 пробах, то есть 23,3% (в пробах почвы 4 раза, воды 2 раза, 8 раз в смывах с твердых поверхностей, 2 раза при исследовании проб овощей и фруктов 14 случаев обнаружения при микроскопии проб рыбной продукции).

Таким образом, при микроскопии проб почвы отмечаются такие артефакты, как фрагменты волос, насекомых, растений, элементы нерастворенной почвы, пыльца, споры, а также пузырьки воздуха под покровным стеклом (Рис.3).

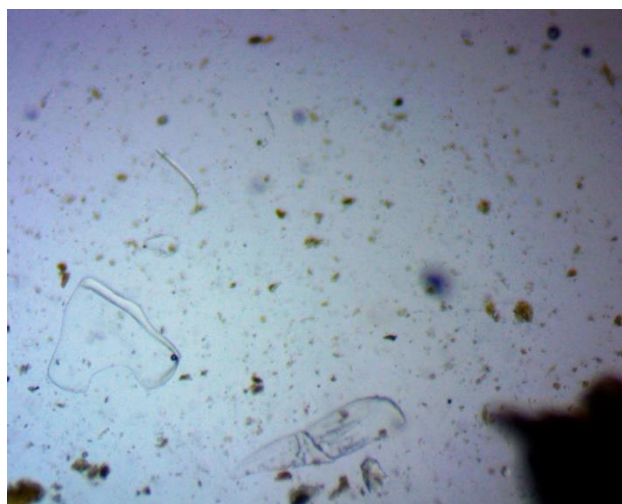


Рис. 3. Пузырьки воздуха в препарате, образовавшиеся при исследовании почвы (фото Аракельян Р.С., увеличение x 10)

В пробах воды обнаружены частички волос, растений, фрагменты водорослей речного дна, свободноживущие организмы и условно-патогенные (Рис.4, 5), а также пузырьки воздуха.



Рис. 4. Условно-патогенные микроорганизмы, обнаруженные при исследовании воды (фото Аракельян Р.С., увеличение x 40)



Рис. 5. Условно-патогенные микроорганизмы, обнаруженные при исследовании воды (фото Аракельян Р.С., увеличение x 10)

Такие артефакты как, частички волос, пыль и пузырьки воздуха обнаружены в смывах с твердых поверхностей. В пробах рыбной продукции обнаружены только пузырьки воздуха под покровным стеклом.

При микроскопии проб овощей и фруктов обнаружены частицы почвы и пузырьки воздуха.

Список литературы

1. Аракельян Р.С. Дирофиляриоз в Астраханской области: современное состояние проблемы /Р.С. Аракельян, Х.М. Галимзянов, А.С. Аракельян //Актуальная инфектология. 2014. № 4 (5). С. 81-85.
2. Козлов С.С. Диагностика паразитозов. Мифы современности / С.С. Козлов, В.С. Турицын, А.В. Ласкин //Журнал инфектологии. – 2011. – Т. 3. – № 1. – С. 64-68.

3. Думбадзе О.С. Особенности специфической лабораторной диагностики паразитозов человека /О.С. Думбадзе //Главный врач Юга России. – 2013. – № 5 (36). – С. 76-78.

4. Кудаев С.В. Ошибки и артефакты, возникающие при лабораторной диагностике кровепаразитозов животных и человека /С.В. Кудаев, М.В. Стулова, Е.В. Мирекина //В сборнике: «КОМАРИНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА – 2016. – С. 62-65.

5. Аракельян Р.С. Аскаридоз в Астраханской области /Р.С. Аракельян //В сборнике: Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения Сборник научных трудов. под общей редакцией М.А. Поздняковой. Нижний Новгород, 2014. С. 67-70.

© Е.Р. Хабирова, 2023

УДК 61

ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА

Уначев Ислам Анзорович
Жилокова Алина Олеговна
Абазова Диана Тимуровна
Кочесоков Алихан Фoadович
Алакулов Мухамед Анзорович
студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: В статье основное внимание уделяется возможностям физической реабилитации. Физическая реабилитация — это восстановление с помощью физических упражнений и связанных с ними физических нагрузок. Основные принципы будут приняты во внимание. А также виды реабилитационных и реабилитационных задач.

Ключевые слова: Реабилитация, виды реабилитации, физические упражнения.

PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE

Unachev Islam Anzorovich
Zhilokova Alina Olegovna
Abazova Diana Timurovna
Kochesokov Alikhan Foadovich
Alakulov Mukhamed Anzorovich

Abstract. The article focuses on the possibilities of physical rehabilitation. Physical rehabilitation is recovery through physical exercise and related physical activity. The basic principles will be taken into account. As well as types of rehabilitation and rehabilitation tasks.

Keywords: Rehabilitation, types of rehabilitation, physical exercises.

Физическая медицина и реабилитация - это медицинская специальность, которая занимается восстановлением частично или полностью утраченных функций, а также улучшением качества жизни людей с серьезными

заболеваниями или ограниченными возможностями. Врачей, прошедших обучение по этой специальности, называют физиотерапевтами-реабилитологами. Как правило, они занимаются восстановлением здоровья людей после травм, ампутаций, инсультов и других серьезных заболеваний. Чаще всего реабилитологи работают в команде, в которую также входят логопеды, психологи, специалисты по трудотерапии и социальные работники.

Определение реабилитации

Реабилитация означает восстановление здоровья, физических функций и трудоспособности, утраченных в результате болезней, травм или вредных факторов окружающей среды.

Существует 5 видов реабилитации:

- **Медицинский** — это комплекс лечебно-профилактических средств, восстанавливающих здоровье человека. Это терапевтические мероприятия, проводимые врачами, младшим медицинским персоналом и медицинским персоналом среднего звена, пока пациент находится под их наблюдением в медицинском учреждении.

- **Физический** - восстанавливает здоровье с помощью физических упражнений, природных факторов и т. снова сюда. Его проводят физиотерапевты, физиотерапевты, массажисты.

- **Психологический** - помогает поддерживать психологическое состояние пациента, формировать позитивный настрой на лечение и выздоровление. Его проводят психологи и психотерапевты.

- **Работа** - направлена на подготовку пациента к работе с учетом его физических и умственных способностей.

- **Домашний** - помогает пациенту стать социально полноценным, т.е. способным обслуживать себя в повседневной жизни. Он предоставляется органами социальной защиты.

Цель реабилитации - восстановить нарушенные функции организма с помощью комплекса специальных средств, быстрее вернуть пациенту утраченное здоровье, возможность работать и участвовать в общественной жизни. Если это невозможно, разработайте компенсаторные функции и помогите им адаптироваться к новым условиям.

Задачи и принципы физической реабилитации

Основная задача реабилитации - максимально полное восстановление функций организма и его физической активности.

Конкретные задачи физического восстановления включают в себя:

- Возвращение пациенту способности передвигаться, выполнять домашние обязанности и обслуживать себя;
- Восстановление утраченных рабочих навыков;
- Предотвращение развития осложнений, приводящих к снижению работоспособности; – замедление течения заболевания.

Физические функции могут быть восстановлены с помощью медицинской реабилитации под воздействием лекарств. Однако медицинский опыт показывает, что в сочетании с физической реабилитацией это происходит быстрее, потому что они дополняют друг друга.

Для достижения максимальной эффективности важно проводить физическую реабилитацию в соответствии с ее шестью основными принципами:

1. Начните реабилитацию как можно раньше.

Реабилитационные мероприятия должны быть немедленно включены в процесс лечения — это поможет предотвратить необратимые изменения и развитие инвалидности.

2. Широко применять терапевтические методы.

В процессе реабилитации должны принимать участие различные специалисты: физиотерапевты, массажисты, физиотерапевты, психологи, терапевты, травматологи и т. Д.

3. Составьте индивидуальную программу для каждого пациента.

Необходимо учитывать физиологические и другие особенности каждого пациента.

4. Соблюдайте непрерывность и непрерывность реабилитации.

Прерывание на любом этапе программы может привести к ухудшению состояния пациента и потере достигнутого результата.

5. Реабилитационные мероприятия должны быть социально ориентированы.

Восстановление утраченных физических функций более эффективно, когда пациент не одинок, чувствует поддержку врачей и членов семьи.

6. Следите за адекватностью физической активности и эффективностью реабилитации.

Чрезмерные, несвоевременные нагрузки могут ухудшить самочувствие пациента, а недостаточные нагрузки, наоборот, не приводят ни к какому результату.

Давайте подробно рассмотрим, какие методы помогают врачам восстановить физические возможности пациентов и улучшить их состояние.

Физиотерапия. Физические упражнения являются мощным стимулятором жизненно важных функций организма. Они воздействуют непосредственно на органы и ткани, способствуют активизации обмена веществ, улучшают кровообращение, уменьшают заложенность носа и улучшают настроение.

Эффективность физических упражнений зависит от соблюдения правильной техники их выполнения, поэтому пациенты должны тренироваться под наблюдением методиста физиотерапии.

Лечебный массаж. Различают классический (ручной), аппаратный, ножной, комбинированный массаж. Классика более популярна, чем другие, потому что:

- у него есть множество приемов (растирание, поглаживание, похлопывание, надавливание и т. д.);
- вы можете изменить дозировку и визуально оценить правильность процедуры и эффект от процедуры;
- его можно делать не только в условиях стационара или массажного кабинета, а также дома, в ванной, в бане;
- можно освоить самомассаж.

Физиотерапия. Метод основан на применении для лечения физических факторов: электрических и магнитных полей, токов различной частоты, вибрации, ультразвука, НЛО, воды, тепла, атмосферного давления и т. д. Метод основан на применении для лечения физических факторов: электрических и магнитных полей, токов различной частоты, вибрации, ультразвука, НЛО, воды, тепла, атмосферного давления и т. Д.

Физические факторы оказывают местное (через кожу и слизистую оболочку) и общее лечебное действие на организм. Они хорошо снимают боль, воспаление и спазмы, тонизируют, успокаивают и укрепляют иммунитет.

Механотерапия. Занятия на тренажерах помогают дозировать нагрузку, развивать мышечную силу и выносливость. Тренажеры для суспензионной терапии особенно популярны. Они помогают выявить и устранить участки нервно-мышечного напряжения, нормализуют двигательную функцию и снимают боль.

Трудотерапия. Этот вид реабилитации также называется трудотерапией. Она занимается работой и социальной адаптацией людей, которые частично или полностью утратили свои физические способности — трудовые и бытовые навыки.

Специалисты нашей клиники окажут вам помощь в восстановлении после травм и заболеваний с помощью наиболее эффективных средств физической реабилитации: физиотерапии, массажа и механотерапии.

Заключение

Выздоровление не означает полного восстановления физического и психоэмоционального состояния пациента. Часто после травм и болезней возникают последствия, которые мешают ему вернуться к нормальной жизни. Ограниченная подвижность, пониженная чувствительность, боль — эти симптомы могут привести к длительной инвалидности и даже инвалидности.

Для восстановления здоровья важно пройти курс реабилитации с соблюдением всех ее принципов и правил. Специалисты клиники качества жизни составляют индивидуальную программу для каждого пациента, учитывая его особенности и применяя только эффективные методы.

Список литературы

1. Ковлен Д.В., Адхамов Б.М., Мерзликин А.В., Пономаренко Г.Н. РАЗРАБОТКА КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ И РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА // Современные проблемы науки и образования. – 2017.
2. Лечебная физическая культура и массаж: учебник. Епифанов В.А. 2-е изд., перераб.И доп. 2013.
3. А.Г.Буявых. Физическая терапия хирургических, травматологических и ортопедических заболеваний и повреждений. – М: МИА, 2019.
4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие. - М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2012.
5. Пономаренко Г.Н. Медицинская реабилитация: Учебник для студентов лечебного и педиатрического факультетов медицинских вузов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

© И.А. Уначев, А.О. Жилокова, Д.Т. Абазова,
А.Ф. Кочесоков, М.А. Алакулов, 2023

**РАЗВИТИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ
С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ОБМЕНА
СЛОЖНЫХ ЛИПИДОВ**

Беринова Екатерина Михайловна

студент

Научный руководитель: **Плетень Анатолий Петрович**

д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Аннотация: Подавляющее большинство генетически обусловленных нарушений метаболизма сложных липидов неизменно сопровождается дисфункцией нервной системы. В данном обзоре освещены механизмы развития, а также биохимические и морфологические изменения нейрональных клеток человека, которые наблюдаются при лизосомальных болезнях накопления (ЛБН) и являются чрезвычайно важными для многих метаболических процессов нервной системы человека с данным видом патологии.

Ключевые слова: сфинголипиды, ганглиозиды, лизосомальные болезни накопления, ферментопатии, неврологические нарушения, ганглиозидозы, болезнь Тея–Сакса, болезнь Сандхоффа, болезнь Салла, болезнь Краббе, метахроматическая лейкодистрофия, болезнь Фабри, болезнь Нимана-Пика, нейродегенеративные заболевания, гипомиелинизация.

**THE DEVELOPMENT OF NEUROLOGICAL DISORDERS
IN PATIENTS WITH HEREDITARY PATHOLOGY OF COMPLEX LIPID
METABOLISM**

Berinova Ekaterina Mikhailovna

Scientific adviser: **Pleten Anatoly Petrovich**

Abstract: The vast majority of genetically determined disorders of the metabolism of complex lipids are invariably accompanied by dysfunction of the nervous system. This review highlights the mechanisms of development, as well as biochemical and morphological changes in human neuronal cells that are observed in

lysosomal storage diseases (LSD) and are extremely important for many metabolic processes of the human nervous system with this type of pathology.

Key words: sphingolipids, gangliosides, lysosomal storage diseases, fermentopathies, neurological disorders, gangliosidoses, Tay–Sachs disease, Sandhoff disease, Sall disease, Crabbe disease, metachromatic leukodystrophy, Fabry disease, Niemann-Pick disease, neurodegenerative diseases, hypomyelination.

В настоящее время наблюдается повышенный интерес к наследственным патологиям обмена, в том числе и липидного, в связи с постоянным совершенствованием биохимических и молекулярно-генетических методов исследования, а вопросам неврологической симптоматики продолжают придавать особое значение врачи многих специальностей.

Наследственная патология метаболизма сложных липидов представлена группой различных по происхождению заболеваний, для подавляющего большинства из которых характерно скопление дефектных липидных соединений внутри лизосом клеток (лизосомальные болезни накопления – ЛБН) [1]. Лизосомы – одномоembrанные органеллы клеток, которые содержат порядка 60 гидролитических энзимов, различные транспортные белки, а также белки-активаторы – сапозины (sphingolipid activator proteins, SAP), без которых гликозидазы остаются неактивными [2, 3]. Лизосомы служат для удаления и обновления стареющих структур, а также молекул, находящихся как внутри самих клеток, так и поступающих из внеклеточного пространства [4]. Всего насчитывается около 60 нозологических форм ЛБН, среди которых значительное число составляют патологии, связанные с нарушением катаболизма сфинголипидов, в том числе и ганглиозидов [4, 5]. В результате проведенных молекулярно-генетических исследований установлено, что патогенетические механизмы ЛБН имеют сходство и обусловлены мутациями структурных генов, обеспечивающих контроль внутрилизосомального гидролиза таких сложных липидов, как ганглиозиды и гликосфинголипиды, которыми особенно богаты нейрональные клетки человека [2, 4]. Условно можно выделить следующие группы наследственных патологий обмена сложных липидов – сфинголипидозов – представляющих собой ЛБН:

1. цереброзидозы (болезнь Краббе, болезнь Гоше);
2. церамидолигозидозы (церамидлактозидлипоидоз, болезнь Фабри);
3. сульфатидозы (метахроматическая лейкодистрофия);
4. ганглиозидозы (болезнь Тея-Сакса, болезнь Сандхоффа, GM1-ганглиозидоз, болезнь Норманна-Ландинга, болезнь Дерри и другие);

5. Сфингомиелинозы (болезнь Ниманна-Пика) [6].

Большинство ЛБН представляют собой ферментопатии – патологии связанные с нарушением процессов синтеза ферментов лизосом, белков-активаторов (сапозинов) или транспортных белков, контролирующих перемещение липидных субстратов, подлежащих гидролизу [2]. Эти патологические сдвиги приводят к метаболическим и морфологическим изменениям – накоплению не поддающихся деградации продуктов липидного метаболизма, что обуславливает развитие разного рода отклонений в нервной системе, таких как аномальный синтез миелина, изменения текучести плазмолеммы и мембран органелл нейронов и, как следствие, развитие неврологической симптоматики. В таблице 1 приведены ЛБН, связанные с нарушением метаболизма сложных липидов – сфинголипидов, соответствующие им дефектные ферменты, транспортные или активаторные белки (сапозины), основные накапливающиеся продукты и типы наследования патологий [4].

Одной из наиболее распространённых ЛБН, связанной с нарушением распада ганглиозидов, является **болезнь Тея–Сакса**. Данная патология вызвана снижением или полной утратой активности лизосомальной гликозидазы – β -гексозаминидазы А, которая в норме осуществляет гидролитическое отщепление концевых остатков N-ацетилгалактозамина от ганглиозида GM2. Недостаточность фермента приводит к накоплению GM2-ганглиозида в головном мозге до 6–12% (в норме присутствует в следовых количествах), что вызывает гибель нейронов через механизмы апоптоза и активацию микроглии [3, 4, 5]. Другой формой болезни, связанной с нарушением синтеза обеих изоформ β -гексозаминидазы: А и В – в результате мутации общей субъединицы фермента, является **болезнь Сандхоффа**, при которой наблюдается задержка миелинизации и тяжелые неврологические проявления в ещё большей степени: тетрапарез, деградация психики, генерализованные тонико-клонические, парциальные приступы, резистентные к терапии, симптом «вишнёвой косточки» на глазном дне с последующей атрофией зрительных нервов [4,7].

Дисмиелогенез был также показан с помощью МРТ и биохимических подходов у пациентов, страдающих от **GM1-ганглиозидоза**, к развитию которого приводит недостаточность β -галактидазы [8]. При данной патологии активность фермента составляет менее 10% от нормы [5]. Ганглиозид GM1 активно накапливается в базальных ганглиях, в результате чего наблюдается прогрессирующая задержка умственного развития у детей, судороги, потеря зрения и другие тяжелые клинические проявления мозговой дисфункции [5].

Высказано предположение, что мутация сиалина, транспортера сиаловой кислоты, участвующего в слиянии секреторных везикул на плазматической мембране, вызывает гипомиелинизацию и гипогенез при **болезни Салла**, что является результатом недостатка субстрата для синтеза миелина или потери глиальных клеток, синтезирующих миелин [4].

Недостаточная активность галактозилцерамидазы (галактоцереброзид- β -галактозидазы), приводит к накоплению в лизосомах токсического метаболита психозина (галактозилсфингозина), который накапливается в микродоменах мозга пациентов с **болезнью Краббе (БК)**, вызывая нарушение архитектуры липидного рафта [4]. Психозин ингибирует цитокинез, а также индуцирует экспрессию матриксной металлопротеиназы-3 (ММП-3), что приводит к морфологической трансформации микроглии и образованию многоядерных глобоидных клеток в мозге пациентов с БК. Кроме этого, данный токсин опосредует инактивацию АМФ-активированной протеинкиназы, участвующей в регуляции внутриклеточных событий, что индуцирует деграцию астроцитов без оказания негативного воздействия на олигодендроциты. Психозин также опосредует дисфункцию пероксисом, что приводит к усиленному образованию свободных радикалов, запускающих процесс перекисного окисления липидов (ПОЛ), тем самым способствуя ещё большей деструкции нейрональных клеток [4].

Патогенетическим признаком **метахроматической лейкодистрофии (МЛД)** является неспособность расщеплять сульфатид. Снижение уровня мРНК миелина и уровня самого белка, как предполагается, является результатом задержки образования миелина в связи с дефектом арилсульфатазы А, реже – белка-активатора сапозина В (сапозины активируют ряд ферментов обмена липидов в ЦНС, включая арилсульфатазу А), что приводит к интрализосомальному накоплению сульфатидов, вызывающих демиелинизацию в центральной нервной системе (ЦНС) и периферической нервной системе (ПНС), и у пациентов клинически проявляется прогрессирующей двигательной и когнитивной недостаточностью [4, 6, 9]. Также при данной патологии отмечено понижение уровня N-ацетиласпартата, метаболита нейронов, который служит источником ацетильных групп для синтеза миелина в олигодендроцитах. У пациентов с МЛД в позднем подростковом возрасте объем серого вещества уменьшен в сравнении со здоровыми взрослыми (контроль), так как недостаток миелина нарушает рост нейронов в развивающемся мозге. Этим можно объяснить тот факт, что

образование нормального миелина является необходимым условием для нормального созревания и роста мозга [4].

Болезнь Ниманна–Пика типа А (классический тип) диагностируется у пациентов с генетическим дефектом кислой сфингомиелиназы – лизосомального энзима, контролирующего распад сфингомиелина на фосфохолин и церамид. В результате снижения активности фермента (составляет 5% от нормы и менее) происходит накопление неразрушенного субстрата в клетках всех органов и тканей, включая головной мозг. На компьютерной томограмме выявляется снижение общей массы мозга, атрофия белого вещества больших полушарий, умеренное расширение желудочков, а также явления демиелинизации в затылочных долях. Световая микроскопия структур ЦНС констатирует уменьшение числа нейронов, их деформацию за счёт накопления липидных включений внутри лизосом [10]. Клинически характеризуется задержкой психомоторного развития, спастическим тетрапарезом, слепотой и глухотой, на глазном дне выявляется вишнево-красное пятно (симптом «вишнёвой косточки») [6].

При **болезни Фабри (Андерсона—Фабри)** происходят мутации в гене, кодирующем лизосомальный фермент α -галактозидазу А. Стоит отметить, что данный дефект связан с X-хромосомой, в то время как патологии, рассмотренные выше, наследуются по аутосомно-рецессивному типу (см.табл.1) [6]. Снижение активности энзима приводит к неполноценному расщеплению в лизосомах гликофинголипидов с концевым α -галактозильным остатком, в результате чего в органеллах накапливаются липидные соединения, основным из которых является глоботриаозилцерамид (Gb3) [5,11]. Накопление Gb3 происходит во многих клетках организма человека, в том числе и в нейрональных, обуславливая неврологическую симптоматику, которая заключается в появлении двух типов болевого синдрома:

1. Нейропатическая боль (acroparestезии) — постоянное жжение, дискомфорт и покалывания в ладонях и стопах ног (является результатом поражения тонких нервных волокон);

2. «Кризисы Фабри» — периодические сильные, изнуряющие боли в конечностях, которые способны иррадиировать во внутренние органы и продолжаться от нескольких минут до нескольких дней [6,11]

Помимо этого, дисфункция тонких миелиновых и безмиелиновых волокон может вызывать расстройства вегетативной нервной системы: гипогидроз, непереносимость физических упражнений и перегревания при сохранной вибрационной и тактильной чувствительности [11].

Таким образом, генетически обусловленные нарушения метаболизма сложных липидов неизменно сопровождаются дисфункцией нервной системы. Тяжелые неврологические расстройства, сопровождающие нарушения активности ферментов синтеза и распада сложных липидов, свидетельствуют о важной роли сложных липидов в функциональной активности нейрональных клеток человека.

Таблица 1

Лизосомальные болезни накопления

№	Заболевание	Тип наследования	Дефектный фермент/ белок-активатор/ транспортный белок	Накапливаемые продукты липидного обмена
1	Болезнь Тея–Сакса	Аутосомно-рецессивный	β -гексозаминидаза А	GM2-ганглиозид
2	Болезнь Сандхоффа	Аутосомно-рецессивный	β -гексозаминидаза А и В	GM2-ганглиозид
3	GM1-ганглиозидоз	Аутосомно-рецессивный	β -галактидаза	GM1-ганглиозид
4	Болезнь Салла	Аутосомно-рецессивный	сиалин	свободная сиаловая кислота
5	Болезнь Краббе	Аутосомно-рецессивный	галактозилцерамидаза	Галактозилсфингозин (психозин)
6	Метахроматическая лейкодистрофия	Аутосомно-рецессивный	арилсульфатаза А, сапозин В	галактозилсульфатид
7	Болезнь Ниманна–Пика типа А (классический тип)	Аутосомно-рецессивный	Кислая сфингомиелиназа	сфингомиелин
8	Болезнь Фабри (Андерсона—Фабри)	X-сцепленный рецессивный	α -галактозидаза А	гликосфинголипиды с концевым α -галактозильным остатком (глоботриаозилцерамид)

Список литературы

1. Горбунова В.Н., Бучинская Н.В., Янус Г.А., Костик М.М. Лизосомные болезни накопления. Сфинголипидозы —болезни Фабри, Гоше, Фарбера // Педиатр. – 2022. – Т. 13. – № 2. – С. 61–88.
2. Новиков П.В. Лизосомные болезни накопления — актуальная проблема педиатрии и современные возможности патогенетического лечения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2014. – №4. – С. 4-9.
3. Кольман Я., Рем К.=Г. Наглядная биохимия. – Лаборатория знаний. – 2021. – С.52-53.
4. Алрой Д., Гарганта Ч., Видершайн Г. Вторичные биохимические и морфологические последствия при лизосомальных болезнях накопления (обзор) // Биохимия. – 2014. – Т. 79. – № 7. – С. 782 – 801.

5. Власова Ю.А. Катаболизм ганглиозидов // сборник научных трудов 2-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения химико-биологических наук в профилактической и клинической медицине». – Санкт-Петербург: СЗГМУ имени И. И. Мечникова. – 2021. – С. 116-119.
6. Шнайдер Н.А. Шаповалова Е.А. Нарушение липидного обмена у детей и подростков // Вестник Клинической больницы №51. – 2008. –Т. 3. – № 2. –С. 7-16.
7. Журкова Н.В., Вашакмадзе Н.Д., Суханова Н.В., Гордеева О.Б., Сергиенко Н.С., Захарова Е.Ю. GM2-ганглиозидоз, тип I (болезнь Тея – Сакса) в практике педиатра. Педиатрическая фармакология. 2020. – Т.17. – №6. – С. 529–535
8. Bach G. Mucopolidosis type IV and the mucopolins / G. Bach, D.A. Zeevi, A. Frumkin, A. Kogot-Levin // Biochem. Soc. Trans. 2010.V. 38. N. 6. P. 1432-1435.
9. Прусова Т.И., Резниченко П.А., Яковлева К.Д., Дмитренко Д.В. Метахроматическая лейкодистрофия взрослых: клинический случай // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – Т. 13. – № 2. – С. 86-90.
10. Семячкина А.Н., Букина Т.М., Курбатов М.Б., Воскобоева Е.Ю., Воинова В.Ю., Яблонская М.И., Байдакова Г.В., Новиков П.В. Болезнь Ниманна-Пика типа А у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2008. – Т.53. – №4. – С.52-57.
11. Фирсов К.В., Котов А.С. Неврологические проявления при болезни Фабри // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т.116. – № 9. – С. 98-105.

© Е.М. Беринова, 2023

УДК 576. 32

DOI 10.46916/24022023-1-978-5-00174-884-7

ГОМОЦИСТЕИН И ФУНКЦИИ НЕЙТРОФИЛОВ IN VITRO

Гайдукова Тамара Владимировна

ассистент

Галак Иван Русланович

Богданов Иван Алексеевич

Решетников Игорь Андреевич

Балданов Арсалан Альбертович

студенты

Научные руководители: **Цыбиков Намжил Нанзатович**

д.м.н., профессор

Фефелова Елена Викторовна

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

Аннотация: в данной статье описывается влияние гомоцистеина на фагоцитарную и миелопероксидазную активность нейтрофильных гранулоцитов в различных концентрациях. Гомоцистеин в разных концентрациях оказывает несхожие эффекты на фагоцитоз. Введение гомоцистеина в дозе 10, 15 и 20 мкмоль/л усиливает фагоцитоз, однако гомоцистеин в концентрации 30 мкмоль/л угнетает его. Также отмечены изменения миелопероксидазной активности, средний цитохимический коэффициент возрастал при добавлении гомоцистеина в дозе от 5 до 20 мкмоль/л, однако концентрации 25 и 30 мкмоль/л не приводили к изменениям среднего цитохимического коэффициента.

Ключевые слова: нейтрофилы, гомоцистеин, гипергомоцистеинемия, фагоцитоз, миелопероксидаза.

HOMOCYSTEINE AND NEUTROPHIL FUNCTIONS IN VITRO

Gaydukova Tamara Vladimirovna

Galak Ivan Ruslanovich

Bogdanov Ivan Alekseevich

Reshetnikov Igor Andreevich

Baldanov Arsalan Albertovich

Scientific advisers: **Namzhil Nanzatovich Tsybikov**

Fefelova Elena Viktorovna

Abstract: this article describes the effect of homocysteine on the phagocytic and myeloperoxidase activity of neutrophil granulocytes in various concentrations. Homocysteine in different concentrations has dissimilar effects on phagocytosis. The introduction of homocysteine at a dose of 10, 15 and 20 mmol / l increases phagocytosis, but homocysteine at a concentration of 30 mmol / l inhibits it. Changes in myeloperoxidase activity were also noted, the average cytochemical coefficient increased with the addition of homocysteine at a dose of 5 to 20 mmol/l, but concentrations of 25 and 30 mmol/l did not lead to changes in the average cytochemical coefficient.

Key words: neutrophils, homocysteine, hyperhomocysteinemia, phagocytosis, myeloperoxidase.

Введение. Функция нейтрофильных гранулоцитов является особо важным компонентом конститутивного иммунитета. На сегодняшний день известно три процесса, с помощью которых нейтрофилы защищают организм: фагоцитоз, дегрануляция и нейтрофильные внеклеточные ловушки (NETs) (рис.1) [1, с. 5]. Активаторами нейтрофилов является огромное количество различных факторов, среди них молекулы PAMPs (pathogen-associated molecular patterns) и DAMPs (damage-associated molecular patterns) [2, с. 88], провоспалительные цитокины такие как ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО-альфа и другие, хемоаттрактанты, которые обеспечивают процессы хемотаксиса и хемокинеза также являются активаторами нейтрофилов [3, с. 62]. Некоторые химические вещества, например, форбол-12-миристан-13-ацетат (ФМА) способствует активации нейтрофильных гранулоцитов, данное соединение интересно тем, что оно является индуктором NETs [4, с. 211].

Такое разнообразие активаторов объясняется ролью нейтрофилов, ведь они самые первые реагируют на внедрение патогена и их функционирование должно осуществляться максимально быстро и эффективно.

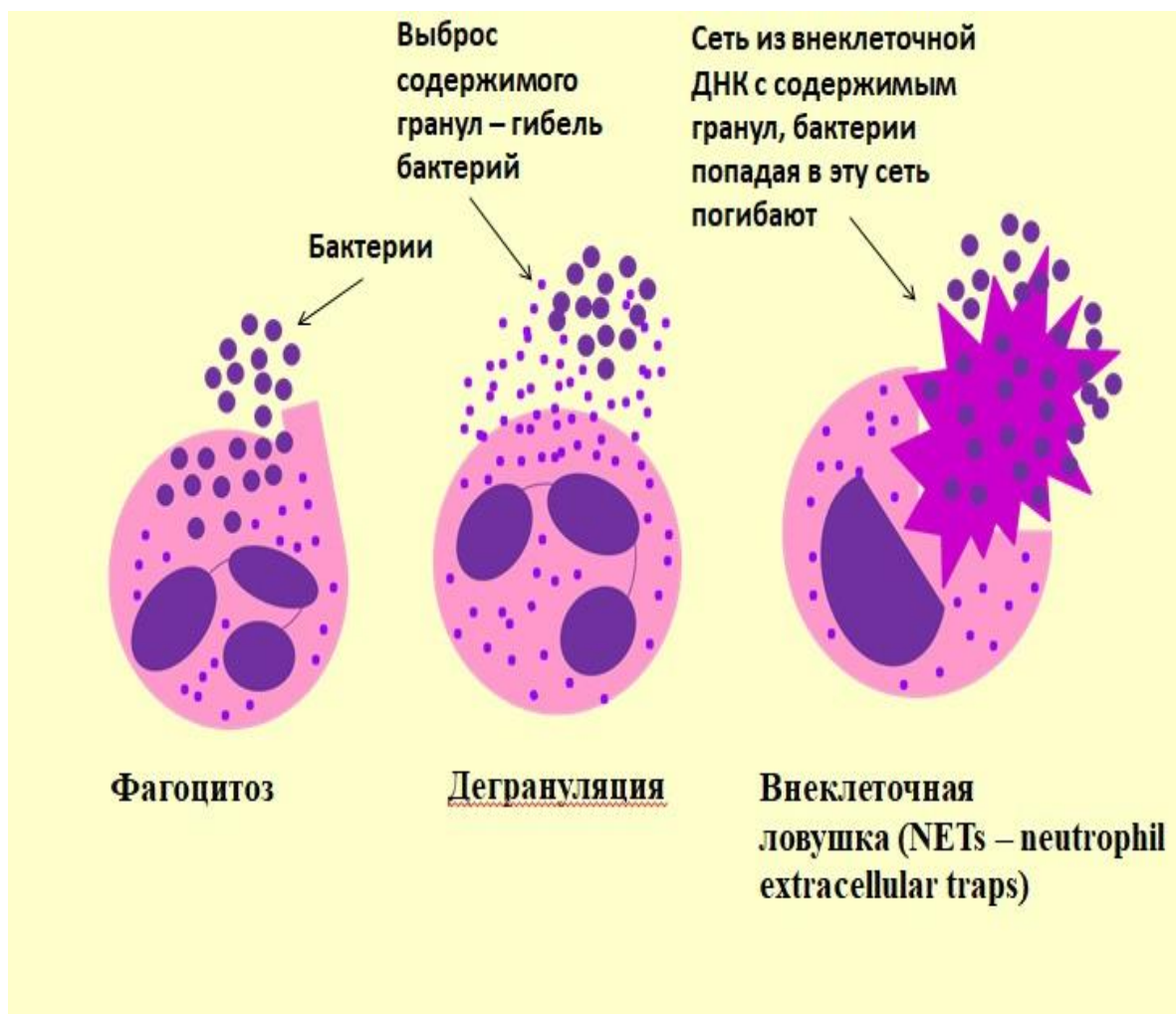


Рис.1. Способы киллинга бактерий нейтрофилами Рисунок автора

Особый интерес вызывает аминокислота гомоцистеин, в том числе его эффекты на нейтрофилы. Эта аминокислота является промежуточным продуктом обмена метионина и является его деметилированным производным. В норме гомоцистеин должен повторно метилироваться с образованием метионина, в этом процессе участвуют фермент метионинсинтаза, витамин В₁₂ и фолиевая кислота. При нарушении преобразования гомоцистеина в метионин, гомоцистеин начинает накапливаться (рис.2). В норме его концентрация в крови не должна превышать 15 мкмоль/л.

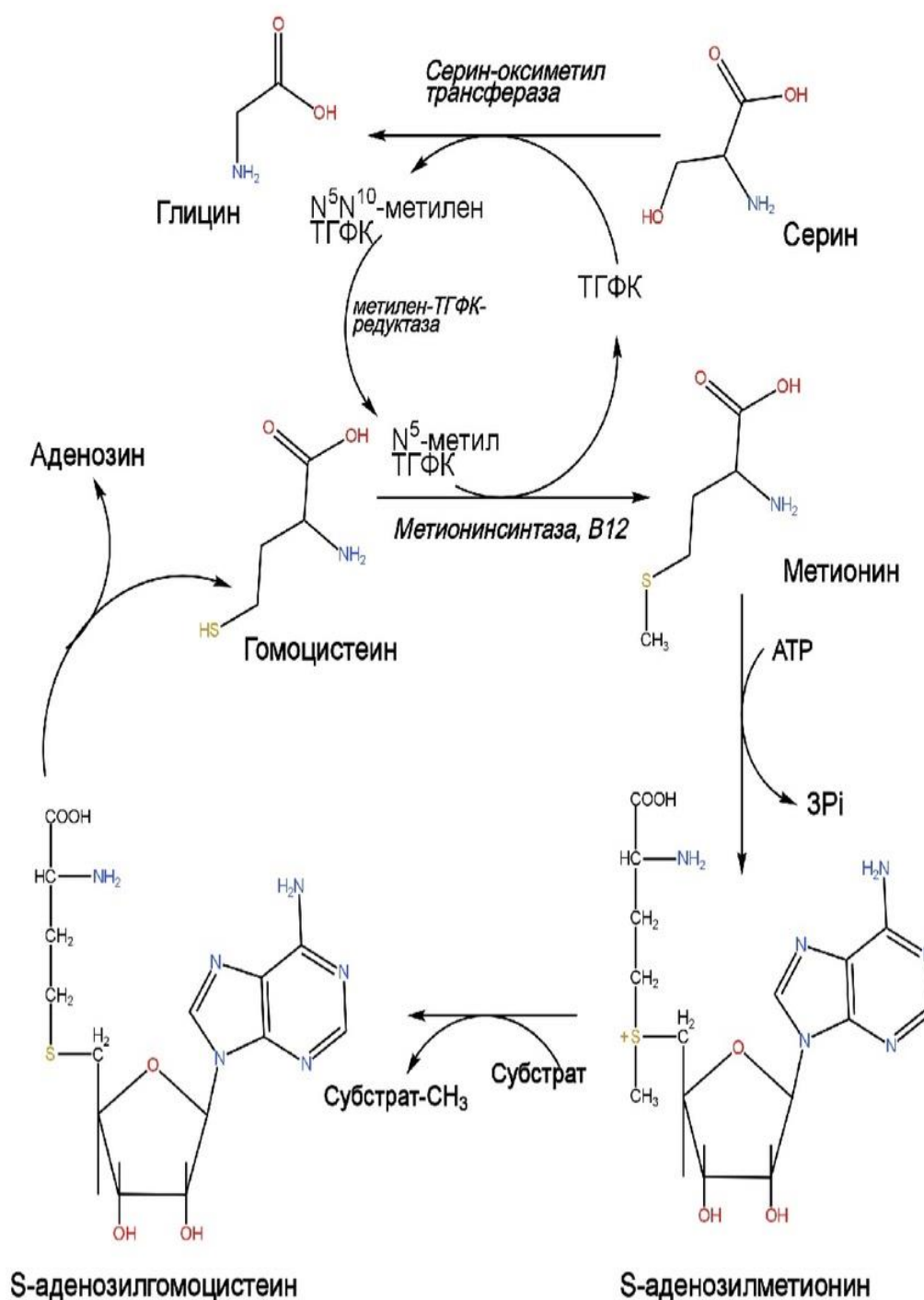


Рис.2. Обмен метионина и гомоцистеина. Схема автора

Гипергомоцистеинемия относится к неблагоприятным факторам, так как гомоцистеин является повреждающим агентом. Механизмы повреждающего действия гомоцистеина весьма разнообразны: имея свободную $-SH$ группу,

гомоцистеин способствует образованию большого количества свободных радикалов [5, с. 120]. Гомоцистеин-тиолактон обеспечивает N-гомоцистеинилирование различных белков, что приводит к изменению их структуры и функции [6, с. 379]. Гипергомоцистеинемия вызывает развитие дисфункции эндотелия, уменьшая синтез оксида азота (NO) и простаглицина (Pgl), увеличивает образование тромбоксана А₂ эндотелина-1 [7, с. 6], а они в свою очередь, вызывают развитие вазоконстрикции и агрегации тромбоцитов. Высокие концентрации гомоцистеина способствуют активации системы гемостаза, как стимулируя экспрессию тканевого фактора эндотелиоцитами и макрофагами, так и за счет стимуляции образования внеклеточных ловушек [9, с. 3]. При активации NETs, наблюдается выброс ДНК, что способствует активации FXII. Гистоны H3 и H4 высвобождаемые во время выброса ДНК обладают выраженным прокоагулянтным эффектом [8, с. 78].

Гомоцистеин конкурирует с глутаматом за NMDA-рецепторы клеток [10, с. 573]. На сегодняшний день известно, что NMDA-рецепторы имеются на цитоплазматической мембране многих клеток, в том числе и на мембране нейтрофилов. Их активация вызывает приток Ca⁺⁺ внутрь клетки, что способствует изменению функциональной активности нейтрофилов, вплоть до запуска каскада активации каспаз и активации процессов апоптоза.

Цель работы: изучить функциональную активность нейтрофилов *in vitro* в присутствии различных концентраций гомоцистеина по изменению уровня миелопероксидазы и процента фагоцитирующих клеток.

Методы исследования.

В исследовании использовали периферическую кровь 10 относительно здоровых, некурящих добровольцев – мужчин, средний возраст которых составил 20,3±1,1 лет. Кровь забирали из локтевой вены в пробирки с добавлением гепарина Li. Затем, по 0,5 мл крови помещали в 8 стерильных пластиковых пробирок, добавляли в каждую из них по 0,3 мл культуральной среды RPMI 1640 MACSCR MCDIA (Германия). Затем, в каждую из них вносили растворы гомоцистеина в концентрациях 5,0, 10,0, 15,0, 20,0, 25,0, 30 мкмоль/л, в шестую (контрольную) – эквивалентный объем физиологического раствора, в седьмую (контроль активации) – 0,005% раствор продигозана. Далее проводили оценку фагоцитарного индекса и активности миелопероксидазы.

Для оценки фагоцитарного индекса использовали взвесь суточной культуры *S.aureus* с концентрацией 1 млрд/мл, взвесь готовили по стандарту

мутности в физиологическом растворе, в растворе продигозана и в растворах гомоцистеина. Смешивали кровь и взвесь бактерий в соотношении 1:1, инкубировали 30 минут при температуре 37°C. После инкубации образцы центрифугировали 10 минут при 1500 об/мин, из осадка готовили мазки и окрашивали по Романовскому-Гимзе. Окрашенные мазки микроскопировали при увеличении 1000х, подсчитывали 100 нейтрофилов, среди них дифференцировали интактные и фагоцитирующие (рис. 3).

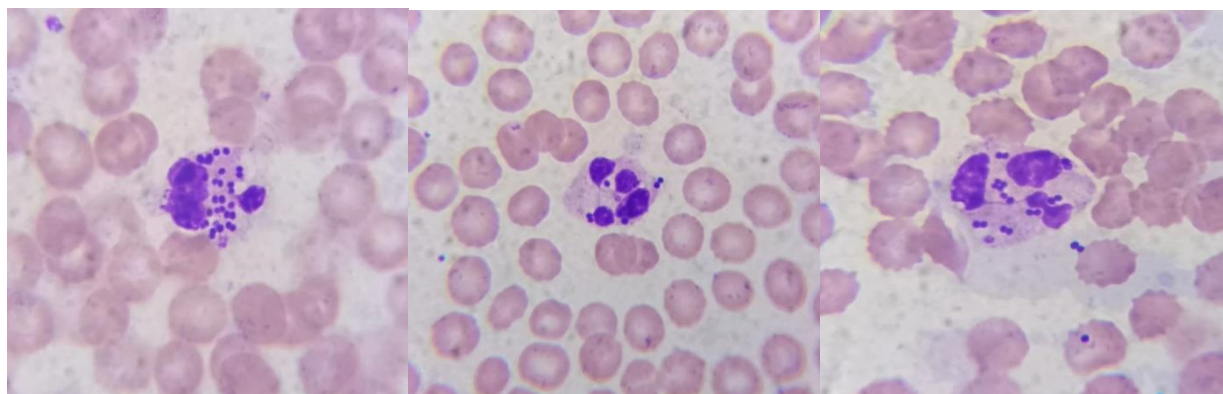


Рис.3. Фагоцитоз кокков нейтрофилами. Фиксированный мазок, окраска по Романовскому-Гимзе. Увеличение 1000х. Фото автора

Для оценки активности миелопероксидазы полиморфноядерных лейкоцитов использовали метод Грэхема-Кнолля. Кровь инкубировали с изучаемыми анолитами в течении часа при 37°C. После инкубации образцы центрифугировали 10 мин при 1500 об/мин, из осадка готовили мазки. Для фиксации использовали смесь этанол-формалин в соотношении 9:1, фиксацию проводили в течении 30 секунд, промывали дистиллированной водой и сушили на воздухе. После высыхания мазков их окрашивали бензидиновым реактивом в течении 5 минут. Бензидиновый реактив готовили в расчете на 10 мл готового реактива из следующих компонентов: спирт этиловый 6 мл, бензидин на кончике ножа, дистиллированная вода 4 мл и 3% раствор пероксида водорода в объеме 0.02 мл. После окраски бензидиновым реактивом мазки промывали дистиллированной водой и докрашивали красителем Романовского-Гимзе. Время докрашивания красителем Романовского-Гимзе подбирают эмпирически, в нашем случае оно составило 30 минут. После промывки и высыхания, мазки микроскопировали с иммерсией, подсчитывали 100 нейтрофилов, среди них дифференцировали различную активность МПО, от отрицательной до высокой (рис. 4). Данные по активности МПО приведены в виде среднего цитохимического коэффициента (СЦК).

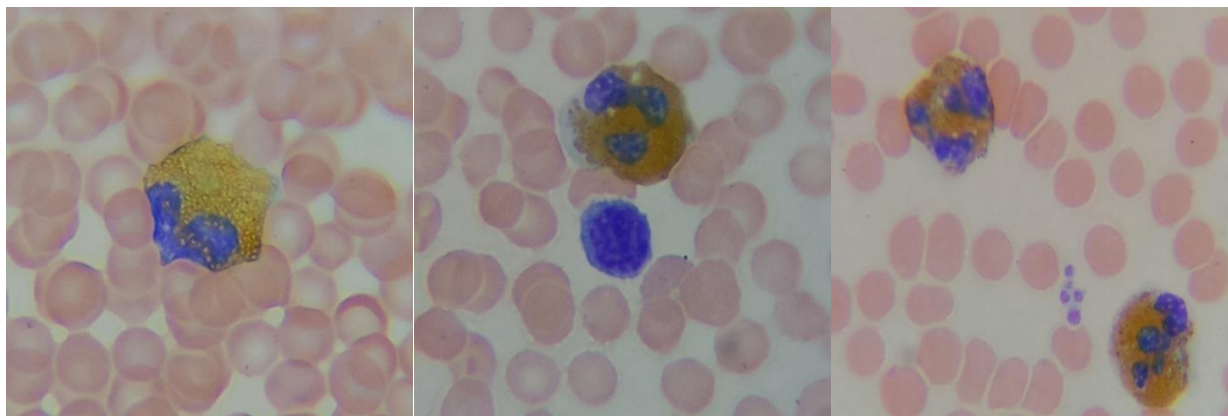


Рис.4. Положительная цитохимическая реакция Грэхема-Кнолля на МПО нейтрофилов. Высокая активность МПО. Увеличение 1000х. Фото автора

Полученные данные были статистически обработаны в программе Jamovi 2.3. Результаты в таблицах представлены как медиана (Me) и (25; 75) процентиль. Достоверность различий между группами (p) оценивали при помощи попарных сравнений Двасса-Стила-Кричлоу-Флигнера. Статистически достоверными считались данные при количественной характеристике случайностей (p-значение) не более 0,05.

Полученные результаты. В ходе эксперимента было показано, что при концентрациях гомоцистеина 10, 15 и 20 мкмоль/л происходит увеличение фагоцитарного индекса на 7% по сравнению с продигиозаном (p=0,04; 0,049; 0,049 соответственно), а при его концентрации 30 мкмоль/л активность фагоцитоза снизилась на 18,4% по сравнению с физиологическим раствором (p=0,041), что вероятно связано с токсическим действием гомоцистеина на нейтрофилы.

Средний цитохимический коэффициент активности миелопероксидазы возрастал при внесении гомоцистеина в концентрациях 5 и 10 мкмоль/л на 63% в сравнении с физиологическим раствором (p=0,049; 0,041 соответственно), однако в сравнении с продигиозаном гомоцистеин в концентрации 5 мкмоль/л не изменял активность МПО, при внесении аминотиола в дозе 10 мкмоль/л она увеличилась на 16,9% (p= 0,04). Введение тиолов в концентрации 20 мкмоль/л увеличивало СЦК на 54,6% больше чем физиологический раствор (p=0,049) и было равным действию продигиозана (p=0,075). Дозы гомоцистеина 25 и 30 мкмоль/л, введенные в краткосрочную культуру клеток не вызывали изменение активности миелопероксидазы (табл. 1).

Таблица 1

Фагоцититарный индекс и активность миелопероксидазы при внесении в краткосрочную культуру клеток различных концентраций гомоцистеина

Стимулятор	% фагоцитоза	МПО, СЦК
0.9% NaCl	62,5 (61.3; 63.8)	1.81 (1.78: 1.82)
Продигиозан 0.005%	71.5 (70.3; 72.8) p1=0.035	2.24 (2.22: 2.25) p1=0.045
Нсу 5мкмоль/л	63.0 (62.3; 63.8) p1=1.000 p2=0.073	2.95 (2.44: 3.08) p1=0.049 p2=0.534
Нсу 10мкмоль/л	76.5 (75.0; 78.5) p1=0.04 p2=0.048 p3=0.04	2.62 (2.59: 2.66) p1=0.041 p2=0.04 p3=0.970
Нсу 15мкмоль/л	80 (79.0; 80.5) p1=0.049 p2=0.049 p3= 0.052 p4=0.451	2.65 (2.61: 2.71) p1=0.049 p2=0.054 p3=0.975 p4=0.943
Нсу 20мкмоль/л	78.5 (77.3; 79.8) p1=0.049 p2=0.049 p3=0.073 p4=0.956 p5= 0.789	2.80 (2.75: 2.83) p1=0.049 p2=0.075 p3=0.980 p4=0.041 p5=0.140
Нсу 25мкмоль/л	61.5 (60.3; 62.8) p1=0.987 p2=0.045 p3= 0.898 p4=0.04 p5=0.053 p6=0.075	1.94 (1.89: 2.00) p1=0.046 p2=0.075 p3=0.076 p4=0.041 p5=0.055 p6=0.076
Нсу 30мкмоль/л	51.0 (48.0; 53.3) p1=0.041 p2=0.04 p3=0.04 p4=0.018 p5=0.026 p6=0.04 p7=0.041	2.25 (1.80:2.37) p1=0.781 p2=1.000 p3=0.526 p4=0.018 p5=0.026 p6= 0.041 p7=0.781

Гомоцистеин, активируя NMDA-рецепторы нейтрофилов, вызывает дозозависимое изменение их функциональной активности, проявляющееся в первую очередь устойчивой повышенной фагоцититарной активности и увеличенной выработки миелопероксидазы. Параллельный рост изучаемых показателей наблюдается при введении в краткосрочную культуру клеток гомоцистеина в концентрациях от 5 до 20 мкмоль/л. Более высокие дозы аминтиола вызывают уменьшение иммунологической активности клеток. Это можно объяснить тем, что высокие дозы гомоцистеина индуцируя активацию

перекисного окисления липидов и образование свободных радикалов, снижают окислительно-восстановительные реакции в митохондриях, разобщают процессы окисления и фосфорилирования, уменьшают биологическое окисление и как следствие этого – ослабление функциональной активности.

Выводы. Введение в краткосрочную культуру клеток периферической крови гомоцистеина в концентрации от 5 до 20 мкмоль/л вызывает дополнительную активацию нейтрофилов, введение более высоких уровней аминотиолов сопровождается снижением функциональной активности полиморфноядерных лейкоцитов.

Список литературы

1. Андрюков Б.Г. Защитные стратегии нейтрофильных гранулоцитов от патогенных бактерий / Б.Г. Андрюков, Л.М. Сомова, Е.И. Дробот, Е.В. Матосова // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2017. – № 1 (68). – С. 4-18.
2. Потапнев М.П., Гущина Л.М., Мороз Л.А. Фенотипическая и функциональная гетерогенность субпопуляций нейтрофилов в норме и при патологии // Иммунология. – 2019. – Т. 40., № 5. – С. 84-96.
3. Ключева А.А. Нераскрытые свойства фагоцитов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2017. – № 2. – С. 57-67.
4. Воробьева Н.В. Нейтрофильные внеклеточные ловушки: новые аспекты // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. – 2020. – Т. 75. № 4. – С. 210-225.
5. Милютина Ю.П. Сравнение показателей окислительного стресса в сыворотке крови крыс при различных моделях гипергомоцистеинемии / Милютина Ю.П., Пустыгина А.В., Щербицкая А.Д., Залозная И.В., Арутюнян А.В // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.– 2016. – Т. 1. № 3-2 (109). – С. 120-123.
6. Jakubowski H. Homocysteine thiolactone: metabolic origin and protein homocysteinylation in humans. J Nutr. 2000 Feb;130(2S Suppl):377S-381S. doi: 10.1093/jn/130.2.377S.
7. Esse R, Barroso M, Tavares de Almeida I, Castro R. The Contribution of Homocysteine Metabolism Disruption to Endothelial Dysfunction: State-of-the-Art. Int J Mol Sci. 2019 Feb 17;20(4):867. doi: 10.3390 / ijms20040867.
8. Бицадзе В.О. Внеклеточные ловушки нейтрофилов (nets) в патогенезе тромбоза и тромбовоспалительных заболеваний / Бицадзе В.О., Слуханчук

Е.В., Хизроева Д.Х., Третьякова М.В., Шкода А.С., Радецкая Л.С., Макацария А.Д., Элалами И., Грис Ж.К., Грандоне Э. // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2021. – Т. 76. № 1. – С. 75-85.

9. Joshi MB, Baipadithaya G, Balakrishnan A, Hegde M, Vohra M, Ahamed R, Nagri SK, Ramachandra L, Satyamoorthy K. Elevated homocysteine levels in type 2 diabetes induce constitutive neutrophil extracellular traps. Sci Rep. 2016 Nov 4;6:36362. doi: 10.1038 / srep36362.

10. Брюшкова Е.А. Влияние гомоцистеина на свойства нейтрофилов, активированных *in vivo* / Брюшкова Е.А., Владыченская Е.А., Степанова М.С., Болдырев А.А. // Биохимия. – 2011.– Т. 76. № 4.– С. 573-580.

© Т.В. Гайдукова, И.Р. Галак, И.А. Богданов, И.А. Решетников,
А.А. Балданов, 2023

УДК 61

ОСТРЫЙ ПЕРИКАРДИТ: ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Уначев Ислам Анзорович
Жилокова Алина Олеговна
Абазова Диана Тимуровна
Кочесоков Алихан Фoadович
Алакулов Мухамед Анзорович

студенты
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: Целью статьи является анализ изучения болезни сердца, а именно «острый перикардит». Описываются признаки болезни сердца. Рассмотрены причины и лечение болезни сердца «острый перикардит».

Ключевые слова: Перикардит, болезни сердца, лечение болезни.

ACUTE PERICARDITIS: FEATURES OF HEART DISEASE

Unachev Islam Anzorovich
Zhilokova Alina Olegovna
Abazova Diana Timurovna
Kochesokov Alikhan Foadovich
Alakulov Mukhamed Anzorovich

Abstract. The purpose of the article is to analyze the study of heart disease, namely "acute pericarditis". The signs of heart disease are described. The causes and treatment of heart disease "acute pericarditis" are considered.

Keywords: Pericarditis, heart disease, treatment of the disease.

Перикардит — это общий термин, используемый для обозначения различных типов воспаления наружной оболочки сердца (перикарда). Острая форма этого сердечного заболевания обычно протекает без осложнений и в дальнейшем никак не сказывается на здоровье. Однако в некоторых случаях перикардит может иметь серьезные последствия.

Острый перикардит: признаки болезни сердца

Перикард, или перикардальный мешок, окружает сердце и защищает его от чрезмерного роста во время физических упражнений. По сути, это две оболочки, одна из которых прочно соединена с сердечной мышцей, а другая отделена от нее небольшой полостью. В полости находится жидкость, которая действует как смазка — она уменьшает трение двух оболочек при сокращениях миокарда. Перикардит диагностируется, когда оболочки воспаляются, а сама жидкость меняет свой состав, увеличивается в размерах (экссудативный перикардит) или, наоборот, уменьшается в размерах (сухой перикардит). Когда скапливается слишком много жидкости, развивается тампонада сердца — патологическое состояние, при котором орган сдавливается и не может полностью сокращаться. Наиболее опасной является хроническая форма этого заболевания сердца, но острая также может грозить серьезными осложнениями.

Перикардит может протекать бессимптомно, а в некоторых случаях человек списывает недомогание на другие заболевания. Для острой формы характерны следующие признаки болезни сердца:

Боль в грудной клетке, особенно усиливающаяся при кашле, глубоком вдохе и резких движениях, например, поворотах туловища.

Иногда боль может распространяться на левое плечо.

Повышение температуры тела.

Одышка.

Быстрая утомляемость.

Если у человека проявляются такие признаки сердечного заболевания, ему необходимо как можно скорее обратиться к кардиологу, пройти обследование и уточнить диагноз. Следует отметить, что рассматривается острый перикардит, который длится не более 6 недель. Болезни сердца могут переходить в хроническую форму, выраженные симптомы при этом исчезают, но более опасными становятся поражения перикарда. Например, могут произойти необратимые структурные изменения, которые влияют на сократительную способность миокарда и приводят к сердечной недостаточности.

Причины болезни сердца «острый перикардит»

Поскольку перикардит - это заболевание сердца, которое часто не распознается на начальных стадиях, определить его этиологию довольно проблематично. В этом случае кардиологи обычно связывают острую форму, то есть выраженное воспаление, с такими факторами:

Компьютерные вирусы.

Часто упоминается как причина сердечных заболеваний, которые относительно легко идентифицировать, поскольку перикардит развивается либо на фоне заболевания, либо сразу после него. Инфекции краснухи, гепатита, ветряной оспы, аденовируса или цитомегаловируса могут вызывать воспаление.

Бактерии.

Бактериальные инфекции являются причинами сердечных заболеваний, которые диагностируются в 10-15% случаев всех острых перикардитов. Заболевания более серьезны, чем вирусные, и чаще переходят в хроническую форму. Один из самых опасных вариантов - туберкулезный перикардит.

Отравление.

Острое воспаление перикардального мешка может быть следствием тяжелой интоксикации организма. Как правило, такой перикардит полностью излечивается.

Травмы.

Острый перикардит также может развиваться при сильном ушибе грудной клетки или переломе ребра. В этом случае вероятно тампонада сердца, поэтому после травмы человеку следует срочно пройти обследование у кардиолога.

Онкология (опухоли в перикарде), последствия лучевой терапии или приема определенных лекарств, осложнения инфаркта миокарда, почечная недостаточность - все это причины сердечных заболеваний, которые могут привести к воспалению, но встречаются гораздо реже, чем перечисленные выше. Однако аутоиммунные заболевания, при которых перикардит диагностируется как осложнение у 25-35% пациентов, с большей вероятностью вызывают хроническую форму этого сердечного заболевания.

Диагностика острого воспаления сердечной сумки

При обнаружении признаков острого сердечного заболевания вам следует обратиться к кардиологу. Врач уже может поставить предварительный диагноз на основании жалоб пациента и результатов прослушивания сердца, при котором иногда проявляется характерный скрипучий звук.

Важными обследованиями и анализами при этом заболевании являются:

Общий анализ крови.

Электрокардиография (ЭКГ).

Эхокардиография (ЭхоКГ).

Рентген органов грудной клетки или компьютерная томография (КТ).

Такой диагноз позволяет не только подтвердить наличие воспаления, но и уточнить особенности сердечного заболевания. В частности, чтобы выяснить,

является ли это сухим или экссудативным перикардитом, сколько жидкости скопилось в полости и есть ли угроза сдавления миокарда.

Также очень важно определить причины сердечных заболеваний, так как от вас зависит выбор правильного лечения и его эффективность. Для этого могут потребоваться анализы на антитела и бакпосев (выявление инфекции), биохимические анализы мочи и крови, исследование других органов.

Лечение болезни сердца «острый перикардит»

Острый перикардит относится к сердечным заболеваниям, которые могут пройти сами по себе. Во многом течение заболевания зависит от его причины. Например, если воспаление развивается после незначительной травмы, вирусной инфекции, на фоне приема лекарств или отравления, оно может пройти через 1-3 недели. Однако такой результат возможен только в том случае, если устранена сама причина болезни сердца. Хуже обстоит дело с перикардитом бактериальной этиологии. При таком диагнозе назначается курс антибиотиков и может даже потребоваться хирургическое дренирование перикарда (удаление гноя).

При тяжелом течении заболевания, особенно при обнаружении большого скопления жидкости, пациента госпитализируют, чтобы предотвратить тампонаду сердца. При легком перикардите лечение проводится амбулаторно.

Для облегчения боли и уменьшения воспаления назначают нестероидные противовоспалительные препараты, чаще всего ибупрофен. В случае развития перикардита, связанного с ишемической болезнью сердца, кардиологи используют аспирин. При сильных болях назначают преднизон (чаще в стационаре).

В большинстве случаев острый перикардит поддается лечению. Однако для этого важно, чтобы весь курс приема лекарств был назначен врачом и только после детальной диагностики.

Заключение

Анализ научной литературы, посвященной болезни сердца «острый перикардит», позволяет сделать следующие выводы:

1. Основные признаки болезни: повышение температуры тела, одышка, быстрая утомляемость.
2. Причины болезни сердца «острый перикардит»: вирусы, отравления, травмы, бактерии.

Таким образом, можно сказать, что во многих случаях, данная болезнь поддаётся лечению. Важно, чтобы курс лечения выписывал врач, а не заниматься самолечением.

Список литературы

1. Гогин, Е.Е. Болезни перикарда / Е.Е. Гогин. - М.: Медицина, 2019.
2. Осадчук, Михаил Алексеевич Заболевания миокарда, эндокарда и перикарда. Учебное пособие / Осадчук Михаил Алексеевич. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.
3. Рассел, Джесси Перикардит / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2018.
4. Свистунов, А. А. Заболевания миокарда, эндокарда и перикарда / А.А. Свистунов, М.А. Осадчук. - М.: Лаборатория знаний, 2016.

© И.А. Уначев, А.О. Жилокова, Д.Т. Абазова,
А.Ф. Кочесоков, М.А. Алакулов, 2023

УДК: 616-003.219-078.73:546.221

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Абакаров Ахмед Магомедович
Джумагалиева Лейла Каиржановна
студенты

Научный руководитель: **Овсянникова Ольга Александровна**
к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Аннотация: Хроническая эндотоксичность развивается при хроническом воздействии серосодержащих газов. При хронической эндотоксичности активируются макрофаги, один из важнейших клеточных компонентов. Следовательно, сюда входит образование эндогенных токсических субстратов: продуктов свободно-радикального окисления, цитокинов и воспалительных белков. Они негативно влияют на органы и системы организма.

Ключевые слова: система цитокинов, хронический эндотоксикоз, токсическое воздействие, серосодержащий газ, постнатальный онтогенез, белые крысы.

EXPERIMENTAL TOXIC EFFECT OF SULFUR-CONTAINING GASES IN DIFFERENT AGE GROUPS

Abakarov Ahmed Magomedovich
Dzhumagalieva Leila Kairzhanovna

Scientific supervisor: **Ovsyannikova Olga Alexandrovna**

Abstract: Chronic endotoxicity develops with chronic exposure to sulfur-containing gases. With chronic endotoxicity, macrophages, one of the most important cellular components, are activated. Consequently, this includes the formation of endogenous toxic substrates: products of free radical oxidation, cytokines and inflammatory proteins. They negatively affect the organs and systems of the body.

Keywords: cytokine system, chronic endotoxicosis, toxic effects, sulfur-containing gas, postnatal ontogenesis, white rats.

Введение: Актуальность в изучение влияния сероводорода на организм человека связано с экологическими и региональными особенностями Астраханской области. По статистическим данным управления технического и экологического надзора Ростехнадзора, по Астраханской области, ежегодно в атмосферу города Астрахани выделяется около 100 000 тонн химических веществ, около 90% которых приходится на долю промышленных предприятий и автотранспорта. Одними из важнейших компонентов-загрязнителей являются аммиак, пыль, сероводород, окись углерода и формальдегид. Главным источником токсичных выбросов для всех объектов является ООО «Газпром добыча Астрахань», на долю которого за последние годы приходится около 87% общих выбросов всех промышленных предприятий области. Сероводород (H₂S) — очень ядовитый газ, малые концентрации которого оказывают токсическое воздействие на живой организм. Адаптационные реакции в организме под действием фактор внешней среды проявляются на разных уровнях, а именно в (нервной, эндокринной, иммунной и неспецифической резистентности). Антропогенные факторы оказывают дополнительное влияние в сверхчувствительную нагрузку, что часто приводит к изменению адекватных адаптационных процессов.

Цель: Проанализировать спонтанную и индуцированную продукцию цитокинов, на примере THN (ФНО, фактора некроза опухоли) и IFN- γ (интерферон γ) на этапах в разных возрастных группах в норме и на фоне действия серосодержащего газа как при анализе литературных источников, так и по данным экспериментальной части проведенной научно исследовательской работы кафедры патологической физиологии Астраханского ГМУ.

Несомненно, система цитокинов представляет собой многофункциональную полиморфную регуляторную сеть медиаторов, назначение которых организация – организация процессов пролиферации и дифференцировке клеток кроветворной, иммунной и других системах гомеостаза организма. Первостепенно цитокины регулируют формирование местных защитных реакций в тканях с вовлечением в процесс различных типов клеток крови, соединительной ткани, эндотелия и эпителия, путем развития типичной воспалительной реакции с ее характерным проявлением. (боль – “dolor”, краснота – “rubor”, жар – “calor”, припухлость – “tumor”, нарушение функции – “functio laesa”).

При развитии комплексной воспалительной реакции (ответ острой фазы) цитокины оказывают влияние практически на все органы и системы организма.

При развитии единого воспаления цитокины проявляют широкий диапазон биологической активности и обеспечивают максимальную продуктивную работу тех систем организма, необходимых в данный период.

Определенные пулы цитокинов – IFN- γ и TNF- α рассматриваются как провоспалительные. Как известно определенное количество цитокинов необходимо для нормального иммунного ответа и защиты при патологии. При нарушении продукции, секреции и восприятия противовоспалительных цитокинов приводит к глубоким дефектам иммунной защиты, вплоть до развития «иммунологического паралича», и ухудшает прямое повреждающее действие цитокинов и продуктов извращенного метаболизма на ткани. Также увеличение секреции провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-12, Ф-НО-альфа) или дисбаланс соотношения оппозиционных пулов могут играть важную роль в патогенезе повреждения ткани за счет усиления агрегации лейкоцитов к сосудистому эндотелию, возбуждение его прокоагулянтной активности, привлечения в очаг воспаления избытка эффекторных клеток, что, в конечном итоге, усиливает патоиммунологический каскад и приводит к цитокин-опосредованному повреждению.

При хроническом воздействии серосодержащего газа происходит развитие хронического эндотоксикоза. При хроническом эндотоксикозе происходит активация одного из важнейших клеточных компонентов – макрофагов. Как итог, это сопровождается образованием субстратов эндогенной интоксикации: продуктов свободно-радикального окисления, цитокинов, белков воспаления. Они оказывают отрицательное воздействие на органы и системы организма.

Материалы и методы исследований

Для исследования патогенеза хронического воздействия серосодержащих газов использовали промышленный природный сероводородсодержащий газ Астраханского месторождения. Длительная интоксикация при ингаляции воздушно-газовой смеси создавалась согласно гигиеническим нормам к требованию выполнения и воспроизведения эксперимента у лабораторных животных.

Поэтому изучение спонтанной и индуцированной продукции цитокинов клетками крови может показать, во-первых, нарушается ли способность клеток-эффекторов к естественному ответу на действие газа; во-вторых, поможет выявить неустойчивость в системе цитокинов.

Результаты исследования и их обсуждение

При токсическом влиянии серосодержащего газа отмечаются нарушения выработки цитокинов. Повышение спонтанной продукции TNF- α (фактор некроза опухоли) в данном случае отмечается на всех этапах постнатального онтогенеза экспериментальных животных в разной степени.

Цитокины с провоспалительными свойствами, реагируют на воздействие серосодержащего газа сначала активацией, а затем снижением своей продукции из-за истощения воспроизводства, особенно выраженного в экосенситивных молодом и предстарческом этапах онтогенеза.

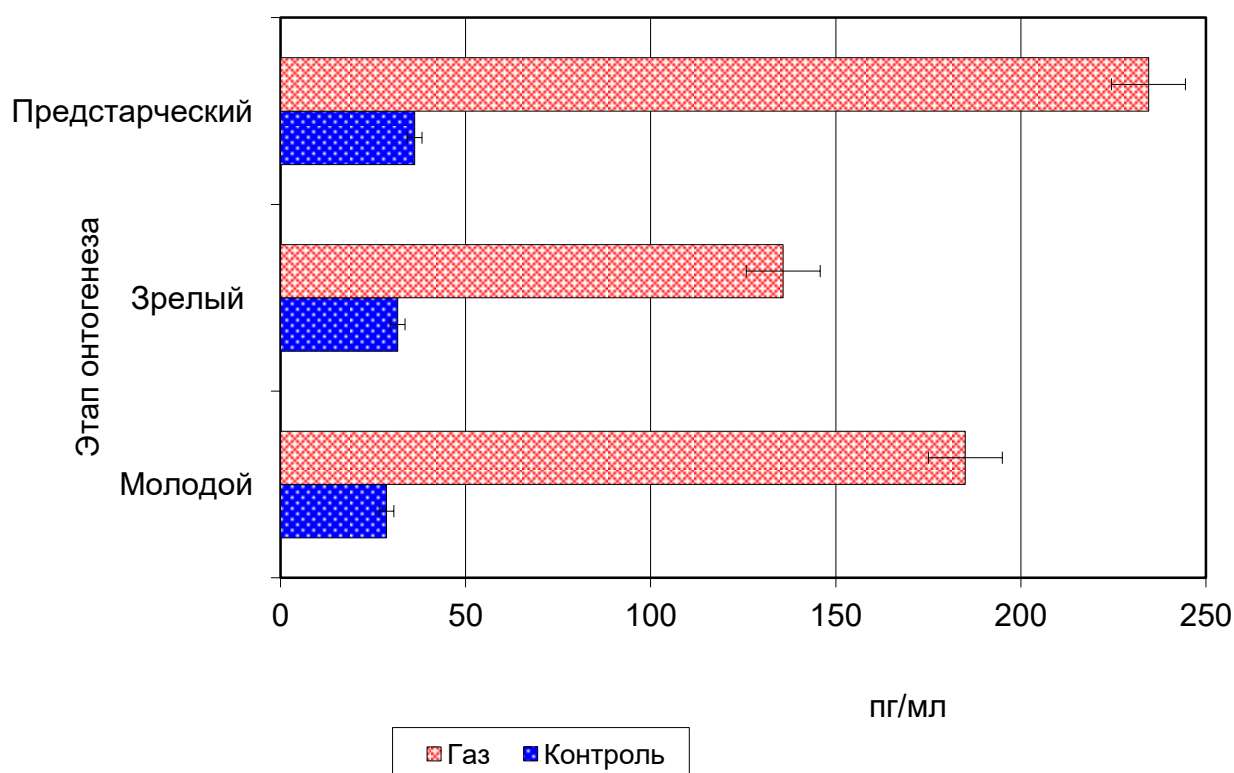


Рис. 1. Содержание TNF- α (спонтанная продукция) в сыворотке крови (пг/мл) на стадиях постнатального развития в норме, при воздействии сероводородсодержащим газом в концентрации 90 мг/м³

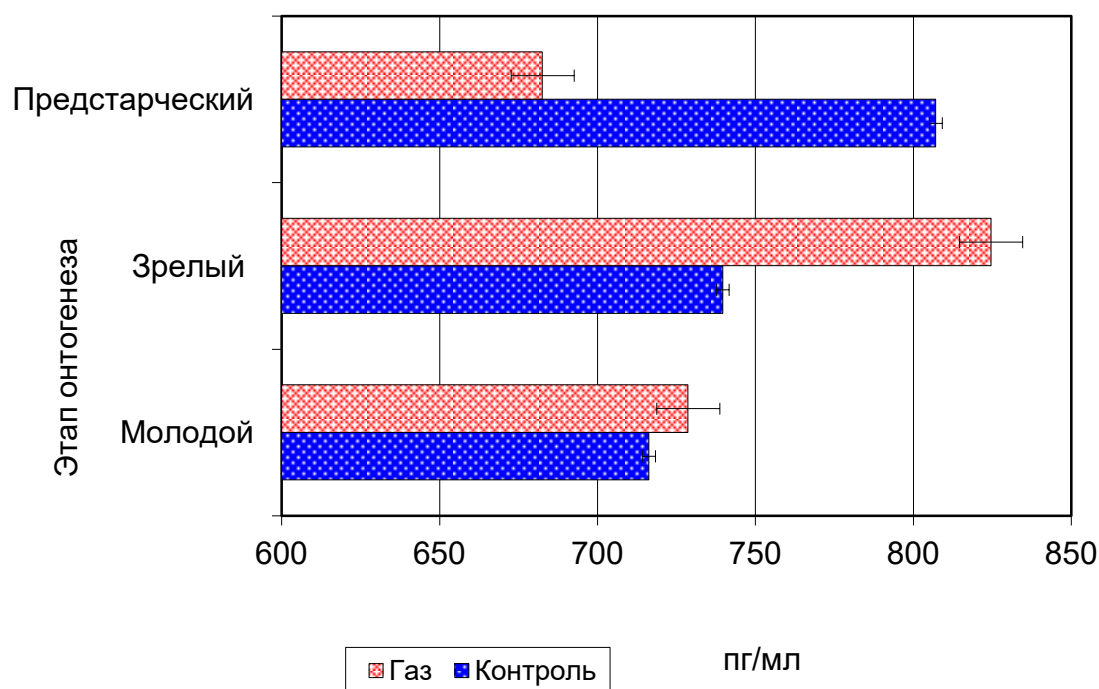


Рис. 2. Содержание TNF- α (индуцированная продукция) при стимуляции мононуклеаров (пг/мл) на стадиях постнатального развития в норме, при воздействии сероводородсодержащим газом в концентрации 90 мг/м³

Можно прийти к выводу, что в молодом, зрелом этапах онтогенеза экспериментальных животных воздействие токсиканта вызывало повышение продукции цитокина TNF- α . Оно было статистически достоверным ($p < 0,05$) для спонтанной продукции и имело характер тенденции для индуцированной.

Для предстарческого этапа данная динамика носила другой характер – воздействие серосодержащего токсиканта вызывало значительный подъем спонтанной продукции и в то же время статистически достоверный спад индуцированной продукции цитокина. Данный феномен можно объяснить значительным истощением функциональных возможностей образования данного цитокина.

При токсическом воздействии серосодержащего газа отмечаются нарушения продукции цитокинов. Повышение спонтанной продукции TNF- α в этом случае наблюдается на всех изучаемых этапах постнатального онтогенеза экспериментальных животных в разной степени.

Подобные изменения наблюдались и при исследовании IFN- γ (интерферона γ).

Заключение. Таким образом, из выше сказанного можно заключить что, при действии серосодержащего токсиканта наблюдается нарушение продукция цитокинов. Повышение спонтанной продукции TNF-а (фактор некроза опухоли) в этом случае наблюдается в той или иной степени на всех изучаемых стадиях постнатального онтогенеза у лабораторных животных. Преимущественно значимым оно является в молодом и предстарческом возрастах, что отражает недоразвитость приспособительных механизмов в молодом и снижение их функциональной активности в предстарческом этапах онтогенеза.

Список литературы

1. Беднов, И. А. Показатели гемической гипоксии и структурной организации сыворотки крови при хроническом воздействии серосодержащего газа / И. А. Беднов, А.Д. Стемпковский // Астраханский медицинский журнал. — 2007. — Т. 2, №2. — С. 31-32.
2. Верлан Н.В. // Цитокины и воспаление. — 2016. — Т. 15, №1. — С. 12-21.
3. Забродский П.Ф., Лим В.Г., Мальцев Г.М. и др. Иммуностропные свойства холинергических веществ / Под ред. П.Ф. Забродского. — Саратов: Издательство «Научная книга», 2005. — 251 с.
4. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С. Цитокины. — СПб, 2008. — С. 383-534.
5. Нестерова И. В. Аллергология и иммунология, 2005. — Т. 6. — №2. — С. 139–140.
6. Общая токсикология / под ред. Б. А. Курляндского, В.А. Филова. — М.: Медицина, 2002. — 608 с.
7. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях / под ред. Н. Н. Каркищенко, С. В. Грачева. — М. : Профиль-2С, 2010. — 358 с.
8. Федотова Г.Г. Морфофункциональное исследование нейтрофилов в условиях эндотоксикоза: автореф. дис. ... д ра мед. наук. Саранск, 2007. 39 с.
9. Шишкина Т. А. Действие ДНК-аптамеров (ингибиторов) тромбина на микроциркуляторное русло легких при экспериментальной гипоксии / Т. А. Шишкина, Л. И. Наумова, Д. М. Никулина // Морфология. — 2012. — Т. 141, №3. — С. 180.
10. Эсаулова, Т. А. Гематологический показатель интоксикации как маркер интоксикоза и критерий эффективности проводимых лечебно-

оздоровительных мероприятий у работников Астраханского газового комплекса / Т. А. Эсаулова // Кубанский научный медицинский вестник. — 2009. — №2. — С. 131–137

© О.А. Овсянникова, А.М. Абакаров, Л.К. Джумагалиева, 2023

УДК: 611-018.46-091.818-003.219:546.221

**АПОПТОЗ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК КРАСНОГО
КОСТНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ТОКСИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

**Илешева Диляра Руслановна
Осипенко Алексей Владимирович**
студенты

Научный руководитель: **Овсянникова Ольга Александровна**
к. м. н. , доцент, заведующая кафедрой патологической физиологии
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Аннотация: Результаты последних исследований свидетельствуют о том, насколько важную роль в развитии заболеваний играет апоптоз, при этом широко обсуждаются не только особенности и биологическая роль апоптоза, но и возможные генетические, иммунные и биохимические его механизмы. В статье суммированы данные литературы о молекулярно-клеточных механизмах апоптоза клеток, в том числе, и красного костного мозга при токсическом воздействии в экспериментальных условиях.

Ключевые слова: апоптоз, механизм, клетки, красный костный мозг, токсическое воздействие.

**APOPTOSIS AS AN INDICATOR OF THE STATE OF RED BONE MARROW
CELLS UNDER EXPERIMENTAL TOXIC INTOXICATION**

**Ilesheva Dilyara Ruslanovna
Osipenko Alexey Vladimirovich**
Scientific supervisor: **Ovsyannikova Olga Aleksandrovna**

Annotation: The results of recent studies indicate how important a role apoptosis plays in the development of diseases, while not only the features and biological role of apoptosis, but also its possible genetic, immune, and biochemical mechanisms are widely discussed. The article summarizes the literature data on the molecular and cellular mechanisms of cell apoptosis, including those of the red bone marrow, during toxic exposure under experimental conditions.

Key words: apoptosis, mechanism, cells, red bone marrow, toxic effect.

Введение:

В настоящее время выделяют около 15 вариантов программированной клеточной гибели, среди которых одним из наиболее распространенных и хорошо изученных является апоптоз. Апоптоз играет важную роль в обеспечении гомеостаза тканей, осуществляя защитную функцию, элиминируя аутореактивные Т-лимфоциты-киллеры, ограничивая тем самым деструкцию собственных клеток и тканей организма. Апоптоз имеет место, как в клетках неповреждённых нормальных тканей, так и в тканях с наличием патологического процесса.

Цель исследования:

Проанализировать данные о состоянии клеток красного костного мозга в условиях экспериментальной токсической интоксикации, согласно данным экспериментальных исследований на базе кафедры патологической физиологии Астраханского ГМУ и данным литературных источников.

Материалы и методы исследования:

Для изучения механизмов апоптоза клеток красного костного мозга использовали токсическое воздействие газообразных серосодержащих токсикантов. Хроническая интоксикация при ингаляции воздушно - газовой смеси создавалась согласно гигиеническим нормам к требованию выполнения и воспроизведения эксперимента у лабораторных животных.

Результаты исследования и их обсуждение:

Апоптоз — вид запрограммированной клеточной гибели, реализующийся вследствие последовательной активации «генов смерти» и ферментов «суицидального биохимического пути».

Апоптоз играет ключевую роль в процессе роста и развития организма. Благодаря апоптозу обеспечиваются закономерное развитие в ходе процессов эмбрионального развития, поддержание тканевого гомеостаза, иммунных реакций, элиминация повреждённых или потенциально опасных клеток, например опухолевых клеток, инфицированных вирусами клеток и т.д. Наиболее интенсивны процессы апоптоза в период эмбриогенеза и достигает минимума в старости. [1, с. 16].

В последние годы получены данные, что у низкокодифференцированных опухолей имеет место высокая апоптозная активность, а у высококодифференцированных она значительно ниже. В многоклеточном организме апоптоз является повсеместно и постоянно происходящим процессом [7, с. 57].

Путем апоптоза клетки погибают при воспалительном процессе, в частности, гибель лимфоцитов отмечается на заключительных этапах инфекционного процесса, когда организм уже не нуждается в дальнейшей выработке антител. Также выявлена роль апоптоза в развитие патологических процессов, таких как атеросклероз, инфаркт миокарда, травмы и др. Высокий уровень апоптоза может приводить к выраженному снижению численности клеток, например при нейродегенеративных процессах. Таким образом, клеточные сигналы, контролируемые апоптоз, могут носить позитивный или негативный характер.

Существуют внутренний и внешний пути апоптоза. Активируются они под действием каспаз, которые способствуют клеточному разрушению. Происходит сокращение клеток, конденсация хроматина, образование пузырей на мембране и апоптотических тел, которые затем подвергаются фагоцитозу. [3, с. 909].

Ведущим механизмом развития апоптоза является внутренний путь (митохондриальный) [2, с.15]. Происходит активация путей повреждения, снижаются функции митохондрий, в последующем происходит выделение из митохондрий в цитоплазму проапоптотических молекул. Существует каспазный путь митохондриального механизма апоптоза. При нарушении целостности мембраны из митохондрий выходит ряд белков. В митохондриях также существует и некаспазный путь.

Высвобождение митохондриальных белков контролируется балансом между про- и антиапоптотическими белками семейства Bcl - 2 (семейство Bcl - 2 объединяет около 20 соединений со сходным морфологическим составом). Ген Bcl - 2 кодирует основной член семейства, митохондриальный антиапоптотический белок Bcl - 2, который экспрессируется в клеточных типах, характеризующихся большой продолжительностью жизни: иммунных клетках памяти, гемопоэтических стволовых клетках, стволовых клетках дифференцирующегося эпителия кожи и кишечника и др. Экспрессия Bcl - 2 оказывает гемопоэтический эффект на численность клеточных популяций. Антиапоптотические - ингибиторы апоптоза: Bcl-2, Bcl-XL и проапоптотические белки: Bax, Bak - члены Bcl - 2 семейства, являются основными регуляторами внутреннего пути апоптоза [4, с. 30], [6, с. 28]. Так, BAX и BAK образуют в мембране митохондрий поры, и способствуют высвобождению цитохрома C. В цитоплазме данный белок связывается с фактором Араф-1(фактор активации протеаз апоптоза-1) и запускает каспазный путь, тем самым начинается процесс аутоамплификации. В свою очередь, Bcl-2

закрывает поры и препятствует высвобождению цитохрома С.

Внешний путь обычно инициируется рецепторами смерти плазматической мембраны. Внешний путь может быть связан с взаимодействием белков FasL, Fas или белка семейства TNF (фактор некроза опухоли- внеклеточный белок, синтезирующийся в основном моноцитами и макрофагами) с рецептором [5, с. 64]. Также возможна активация иммунновоспалительного каскада.

T-киллеры уничтожают клетки при помощи лизиса, но иногда могут запускать механизм апоптоза. В свою очередь, лиганд T-киллера соединяет три молекулы рецептора вместе. Активированный, таким образом, рецептор взаимодействует с соответствующими внутриклеточными адаптерами, в итоге формируется цепочка, которая активирует каспазу. Такие комплексы именуются апоптосомами, апоптозными шипиронами или сигнальными комплексами, индуцирующими смерть. Каспаза 3 разрушает многие белки клетки, в том числе и белки цитоскелета, вызывая тем самым смерть клетки [4, с 29].

Среди гематологических заболеваний, при которых повышается уровень апоптоза, преобладают анемии различного генеза (рефрактерная анемия, апластическая анемия, анемии, связанные с нарушением кровообразования и др.) [8, с. 347].

Зрелые эритроциты подвергаются старению, но до этого момента клетки могут подвергнуться повреждению, в результате запускаются процессы апоптоза. По данным исследования Кузнецова М.Е. и соавт., активность белков Bcl – 2 и p53 в эритрокариоцитах эритробластических островков разных классов зрелости костного мозга различна [9, с. 26].

По данным исследования Успенской Ю.А. было выявлено, что при токсическом действии на клетки костного мозга происходит миелосупрессия, что связано с гибелью пролиферирующих клеток и блокировкой митотического цикла гемопоэтических элементов. Вместе с тем, происходит нарушение свободнорадикальных механизмов, приводящих к индукции окислительного стресса, повреждению липидов и белков мембран и цитоскелета. Важнейшим проявлением токсического поражения кроветворных клеток является феномен блеббинга (пузырения) плазматической мембраны [10, с. 145] Данный феномен развивается в начальной стадии клеточного повреждения и носит при этом обратимый характер, но может быть причиной лизиса клетки или высвобождения во внеклеточную среду мембранных микрочастиц, которые обладают прокоагулянтной и антигенной активностью.

Экспериментальные данные сотрудников кафедры патологической физиологии показывают, что воздействие газообразных серосодержащих

токсикантов вызывает статистически достоверную резкую интенсификацию апоптоза на всех этапах постнатального онтогенеза экспериментальных животных. Что можно проследить на рис.1

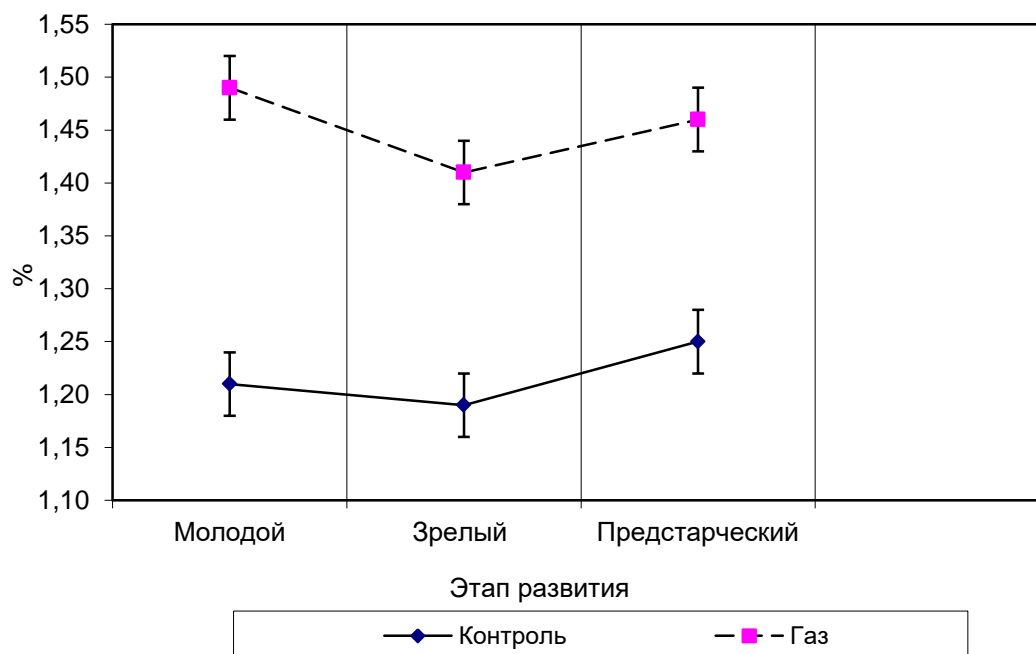


Рис. 1. Индекс апоптоза в костном мозге крыс на различных этапах постнатального онтогенеза при воздействии серосодержащего газа

Заключение:

Таким образом, апоптоз является запрограммированной гибелью клетки в ответ на внешние или внутренние сигналы. Апоптоз происходит в норме, но может быть результатом патологического процесса. В последние годы в изучении апоптоза получены важные результаты, но проблема гибели клеток во многом остается открытой, фактические материалы многочисленны и относятся к категории экспериментальных исследований.

Список литературы

1. Стоян, С. А. Апоптоз : современный взгляд на проблему / С. А. Стоян // Сибирский медицинский журнал - 2004. - Т. 42, № 1. - С. 16-19.
2. Шамитова Е. Н. Митохондриальный путь гибели клеток/ Шамитова Е. Н., Эркенов Д. А./ Международный наусный журнал: Молодой ученый – 2017. -№ 41- С. 15-17.
3. Манских В.Н. Пути гибели клетки и их биологическое значение/

Манских В. Н./ Изд. Цитология. - 2007.- № 11. - С.909-915.

4. Варга О.Ю., Рябков В.А. Апоптоз: понятие, механизмы, регуляция, значение // Экология человека. 2006. - №7. - С. 28-32.

5. Цыган В. Н. Роль апоптоза в регуляции иммунного ответа // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2004. – Т. 3 - № 2. – С. 62-77.

6. Рыжов, С.В. Молекулярные механизмы апоптических процессов / С.В. Рыжов, В.В. Новиков // Российский биотерапевтический журнал. - 2002. - Т. 1, № 3. – С. 27-33.

7. Рябыкина Н. В. Исследование апоптоза клеток белой крови и изменение лейкоцитарной формулы у старых самцов мышей при действии гипогидратационного стресса и α -токоферолацетата// Молодой ученый.-2010. — № 1. — С. 57- 59.

8. Чумакова С. П. Особенности физиологии эритроцитов. Гемолиз и эритроптоз / Гематология и трансфузиология - 2018;63(4):343-351.

9. М.Е. Кузнецов, Е.Л. Куренков, Ю.М. Захаров. Проявления апоптоза в эритрокариоцитах эритробластических островков костного мозга крыс// Вестник Уральской медицинской академической науки, № 4, 2016 – С. 23-29.

10. Успенская Ю.А. «Оценка морфофункционального состояния клеток костного мозга мышей при цитотоксическом воздействии» // Вестник КрасГАУ - 2012. - №11 – С. 144-148.

© Д.Р. Илешева, А.В. Осипенко 2023.

УДК: 612.111-003.219:546.221

**СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ЭРИТРОНА
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ**

Шашков Максим Сергеевич
Асланова Тамара Ахмед кызы
студенты

Научный руководитель: **Овсянникова Ольга Александровна**
к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ»
Кафедра патологической физиологии

Аннотация. Широкая распространенность токсических факторов в среде обитания человека определяет высокую токсигенность и неблагоприятные исходы на систему эритрона. Расширяющееся с каждым годом внедрение химических соединений, а также загрязнение окружающей среды различными видами промышленности. Известно, что постоянное воздействие газов содержащих серу, приводит к развитию хронического эндотоксикоза ¹. Система эритрона, наделенная способностью эритроцитов адсорбировать, транспортировать, метаболизировать разнообразные вещества, а также передавать их другим клеткам, может органично находиться в сообществе фундаментальных регулирующих механизмов, имеющих значение в патогенезе различных заболеваний.

Ключевые слова: эритрон, неблагоприятные факторы среды, серосодержащий газ, гипоксия, крысы.

**THE STATE OF THE ERYTHRON SYSTEM
UNDER EXPERIMENTAL TOXIC EFFECTS**

Shashkov Maxim Sergeevich
Aslanova Tamara Ahmed kyzy
Scientific supervisor: **Olga Ovsyannikova**

Annotation. The wide prevalence of toxic factors in the human environment determines the high toxicity and adverse outcomes on the erythron system. The increasing introduction of chemical compounds every year, as well as environmental pollution by various types of industry. It is known that constant exposure to gases

containing sulfur leads to the development of chronic endotoxycosis ¹. The erythron system, endowed with the ability of erythrocytes to adsorb, transport, metabolize a variety of substances, as well as transfer them to other cells, can organically be in the community of fundamental regulatory mechanisms that are important in the pathogenesis of various diseases.

Keywords: erythron, adverse environmental factors, sulfur-containing gas, hypoxia, rats.

Цель. Проанализировать состояние системы эритрона на этапах в разных возрастных группах в норме и на фоне действия серосодержащего газа как при работе с литературными источниками, так и по данным экспериментальной части научно-исследовательской работы кафедры патологической физиологии Астраханского ГМУ.

Материалы и методы. Из литературных источников известно, что система крови является чувствительной к воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды, в том числе и производственных. Характерной особенностью эритрона в этих условиях является повышение интенсивности эритропоэза, который маскируется повышенным эритродиерезом. Интенсивность эритропоэза зависит от величины факторов внешнего воздействия.

Сотрудники кафедры патофизиологии Астраханского ГМУ длительное время работают в области данной проблемы – аспекты воздействия природного газа Астраханского месторождения на организм. В частности, И.А. Беднов с соавт. (2007) изучал формирование гемического компонента смешанной гипоксии при хроническом воздействии серосодержащим газом. Было установлено, что одним из ведущих механизмов развития гипоксии в условиях хронического воздействия серосодержащим газом является нарушение газотранспортной функции крови в результате стойкого снижения количества эритроцитов в периферическом русле, общего гемоглобина, оксигемоглобина и повышения содержания его патологических соединений.

Результаты и их обсуждение.

Исследование возрастной динамики содержания эритроцитов в периферической крови белых беспородных крыс показало прогрессирующее снижение их числа на всех этапах онтогенеза (Рис.1).

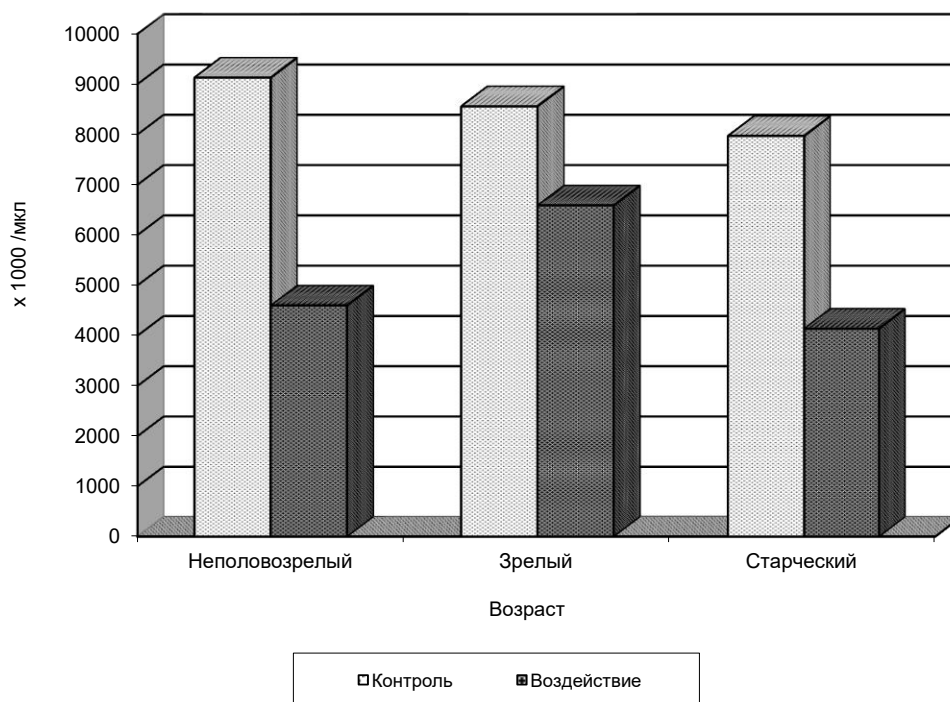


Рис.1. Количество эритроцитов у крыс различного возраста в контроле и после воздействия сероводородсодержащего газа

Это связано с аналогичным возрастным уменьшением абсолютного количества ЭО в костном мозге (Рис.2).

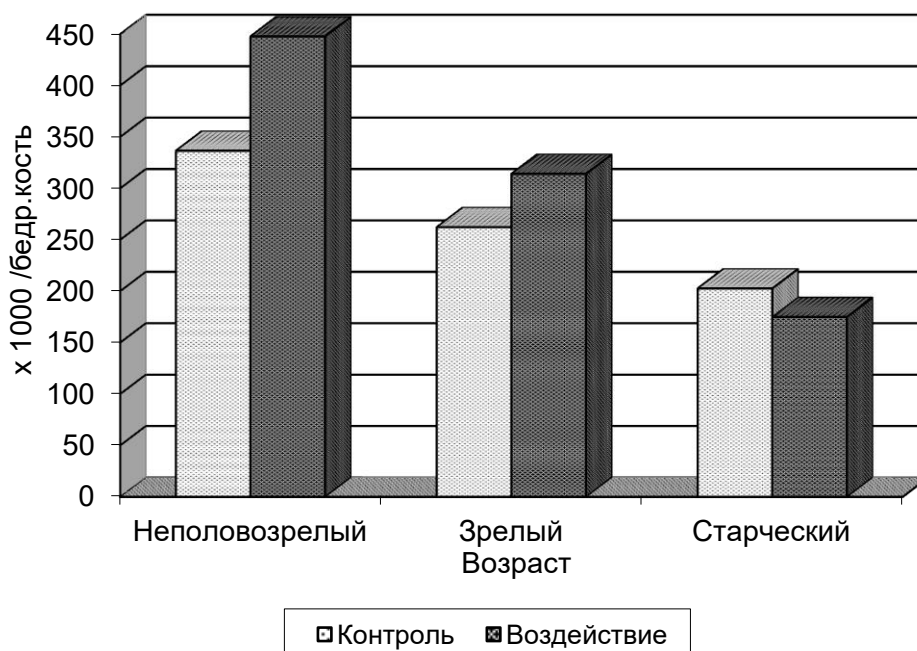


Рис.2. Абсолютное количество эритроцитарных островков в одной бедренной кости у крыс различного возраста в контроле и после воздействия сероводородсодержащего газа

Наиболее негативно интоксикация сказывается на красной крови неполовозрелых животных, в то время как животные зрелого возраста демонстрируют относительную устойчивость в этом отношении.

Воздействие газообразных серосодержащих поллютантов на эритроциты вызывает парадоксальную, на первый взгляд, реакцию. На неполовозрелом и зрелом этапах онтогенеза наблюдается возрастание абсолютного числа ЭО, особенно значительное в первом, а в старческом – уменьшение данного показателя. Данные факты связаны с наличием значительного функционального резерва эритроцитов и реализацией этого резерва при внешнем стрессорном воздействии в молодом возрасте и практическим исчерпанием данного резерва в старческом, когда приспособление к токсическому агенту вынуждено происходить за счет дефекта системы.

Заключение. Таким образом, следует сказать о высокой чувствительности, ранимости системы красной крови на ранних этапах постнатального онтогенеза, её относительной устойчивости к внешнему токсическому воздействию в зрелом возрасте и склонности к дисрегуляции, неадекватным действиям – в старческом периоде.

Список литературы

1. Тризно Н.Н., Галимзянов Х.М., Никулина Д.М., Спиридонова В.А., Голубкина Е.В., Дюкарева О.С., Тризно М.Н. (2017). Изменения гемостазиологического профиля крыс при хроническом воздействии сероводородсодержащего газа и возможности их коррекции. Астраханский медицинский журнал, 12 (2), 75-81..;
2. Тризно, Н. Н. Морфологические особенности биожидкостей организма крыс при хроническом воздействии серосодержащего газа / Н. Н. Тризно, И. А. Беднов, А. А. Резаев // Вестник новых медицинских технологий. – 2003. □ № 1/2. – С. 23□24;
3. Б.И.Кузник, «Физиология и патология крови», 2002;
4. Асфандияров Р.И., Лазько А.Е., Резаев А.А. Состояние мембран эритроцитов при воздействии серосодержащего газа // Морф, сборн. статей медвузов России. Ижевск, 1993(а) -4.1. - С.41-47;

©М.С.Шашков, Т.А. Асланова, О.А. Овсянникова, 2023

УДК 616.921.5

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРИППА СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Обухова Александра Николаевна

студент

Научный руководитель: **Аракельян Рудольф Сергеевич**

к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный

медицинский университет» Минздрава России

Аннотация: Инфицированию гриппом подвержены дети всех возрастных категорий, в особенности, от года до семи лет. В статье рассматриваются клинико-эпидемиологические характеристики гриппа у детей в Астраханской области за 2018 – 2022 гг. Согласно указанному периоду, случаи заболеваемости гриппом преимущественно регистрировались среди сельских районов по сравнению с городскими. Отмеченные при этом жалобы у детей отвечают заявленным, указанным в литературных источниках.

Ключевые слова: эпидемиология, грипп, дети, школьники, острые респираторные инфекции.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF INFLUENZA AMONG CHILDREN

Obukhova Alexandra Nikolaevna

Scientific adviser: **Arakelyan Rudolf Sergeevich**

Abstract: Children of all age categories are susceptible to influenza infection, especially from one to seven years old. The article discusses the clinical and epidemiological characteristics of influenza in children in the Astrakhan region for 2018 - 2022. According to this period, cases of influenza were mainly registered among rural areas compared to urban areas. The complaints noted in this case in children correspond to those stated in the literary sources.

Key words: epidemiology, influenza, children, schoolchildren, acute respiratory infections.

Грипп — острое инфекционное заболевание респираторного характера, возбудителями которого чаще являются вирусы гриппа А, В и реже вирусы гриппа С. Ежегодно эпидемические вспышки возникают во всем мире повсеместно и преимущественно в зимнее время в странах с умеренным климатом [1, с. 63]. Несмотря на широкую осведомленность в вопросе признаков и симптомов поражения дыхательных путей, необходимо учитывать возраст и последний контакт с вирусом гриппа.

В большинстве случаев грипп относится к заболеваниям, протекающим в неосложненной форме и завершающимся самоизлечением, но его течение может впоследствии стать более тяжелым и привести к смерти [2, с. 42]. Гриппозная инфекция гораздо чаще сопровождается тяжелыми осложнениями для определенных групп детей [3, с. 21].

С помощью внедрения немедикаментозных вмешательств во время пандемии COVID-19 (например, ограничение транспортного сообщения, использование средств индивидуальной защиты, соблюдение социальной дистанции, самоизоляция) уменьшилась передача некоторых респираторных вирусов [4, с. 24]. Их циркуляция необратимо возобновилась до допандемического уровня после смягчения и снятия ограничений. По этому случаю клиницистам необходимо сохранять бдительность в отношении повышения активности ряда респираторных вирусов в период межсезонья.

В дополнение к вышесказанному, необходимо учитывать один из важнейших элементов профилактических мероприятий — осенние кампании по вакцинации против гриппа, поскольку возможно предупредить распространение заболеваемости на фоне общего снижения иммунитета в зимнее время как среди коллектива школьников, так и рабочих [5, с. 57].

В условиях современного мира, несмотря на достижения и успехи медицины по предупреждению и распространению инфекционных заболеваний, все еще остается напряженное эпидемиологическое положение, касающееся гриппа и ОРВИ.

Анализируя данные ВОЗ, можно увидеть, что заболевание может сопровождаться как легким, так и осложненным течением, приводящим в отдельных случаях к смерти [6, с. 74]. Преимущественная часть госпитализированных, представлена пациентами, принадлежащим к группам риска. Согласно годовой отчетности, при эпидемии гриппа от респираторных инфекций 3-5 млн. случаев приобретают отягощенную форму, а 300 тыс. — 690 тыс. случаев приводят к летальному исходу [7, с. 59].

В индустриально развитых странах большая часть случаев смерти по

причине гриппа широко распространена среди людей в возрасте 65 лет и старше. Также следует подчеркнуть, что последствия эпидемии представлены высокими потерями производительности среди школьников и рабочих из-за отсутствия их в школе и на рабочих местах соответственно. [8, с. 36].

Об исходах эпидемий сезонного гриппа в странах второго и третьего мира не представлено достаточной информации, но согласно итогам научных исследований и медицинской статистики, 99% случаев детской смертности связанных с гриппом в возрастном промежутке до 5 лет, наблюдаются и в развитых странах [9, с. 27].

Данная исследовательская работа была подготовлена эпидемиологическим отделом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», кафедрой детских инфекций и кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

В Астраханской области всего за 2018-2022 гг. выявлено 1632070 случаев заражения человека инфекционными и неинфекционными заболеваниями, включая 1552098 случаев (95,1%) представленных инфекционными и паразитарными заболеваниями. За указанный период в Астраханской области в структуре общей инфекционной и паразитарной заболеваемости населения доля детей составила 1221501 случай (78,7%), среди которого грипп и ОРЗ – 1125002 случая (92,1%), в то же время ОРЗ – 1112627 случаев (98,9%), грипп – 12375 случаев (1,1%).

Среди детей всех возрастов, проживающих в городских районах, выявленные случаи гриппа представляют – 11756 (95,0%), а в сельской же местности – 619 (5,0%).

Структура заболеваемости детей гриппом сельского округа Астраханской области отображена 9 районами, в числе которых районы с наивысшей заболеваемостью: ЗАТО г. Знаменск – 234 случая (37,9%) и Наримановский – 180 случаев (29,0%). Примерно в три раза ниже частота зарегистрированных случаев гриппа в Камызякском и Икрянинском районах Астраханской области – 76 (12,2%). Значительно реже отмечалось – в Володарском 50 (8,1%) и в Харабалинском – 37 случаев (6,0%) районах. Спорадические случаи гриппа были отмечены у детей в Приволжском – 19 случаев (3,1%), а также в Красноярском и Лиманском районах – по 23 случая (по 3,7%). В трех районах (Ахтубинский, Енотаевский и Черноярский) случаи гриппозной инфекции у детей не были выявлены.

Так, самый низкий уровень заболеваемости гриппом зарегистрирован в детском возрасте от 5 до 12 месяцев – 1015 случаев (8,2%). Приведенные случаи были диагностированы, в большинстве своем, у детей в городских районах – 965 случаев (95,0%), что составило 8,3% - от числа всех выявленных случаев гриппа у детей в городе Астрахани. Доля детей с диагностированным гриппом и живших в сельских районах Астраханской области, представляет собой 50 человек (5,0%) – от числа всех детей в возрасте от 5 до 12 месяцев, а также детей, живших в сельской местности.

Доля детей возрастной группы, представленная от 1 года до 7 лет составила 7388 случаев (59,7%), среди них городские – 7098 случаев (96,2%) – от числа всех детей этого возраста и 64% - от числа всех детей в городе Астрахани.

Структура заболеваемости гриппозной инфекции у детей сельских округов составила 290 случаев (3,8%) – от числа всех детей данного возраста и 46,8% - от числа всех детей, живших в сельской среде.

Все зарегистрированные случаи гриппа у детей, живших в сельских районах Астраханской области можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1

Число случаев гриппа у детей возрастной группы (1 – 7 лет), проживавших в сельском округе Астраханской области

Населенный пункт	Годы					Всего
	2018	2019	2020	2021	2022	
Ахтубинский	-	-	-	-	-	-
Володарский	1	3	4	4	2	14
Енотаевский	-	-	-	-	-	-
Икрянинский	2	1	2	3	3	11
Камызякский	-	-	6	5	4	15
Красноярский	-	-	1	-	2	3
Лиманский	-	-	-	-	-	-
Наримановский	3	16	32	13	18	82
Приволжский	2	-	-	4	-	6
Харабалинский	1	2	8	7	5	23
Черноярский	-	-	-	-	-	-
Знаменск	8	21	52	29	26	136
Всего Астраханская область	17	43	105	65	60	290

Согласно изложенным данным представленной выше таблицы, можно сказать, что наибольшее число случаев гриппа было зарегистрировано у детей, живших в Наримановском районе и ЗАТО г. Знаменск. Таким образом, среди детей Наримановского района случаи гриппа были выявлены в 82 случаях (76%) от числа всех случаев гриппа у детей этого района и 13% - от числа всех зарегистрированных случаев гриппа у детей, живших в сельском округе. Более

чем в полтора раза – 136 случаев (58%) было диагностировано у детей, живших в ЗАТО г. Знаменск.

Также наблюдаются случаи гриппа у детей – по 15 и 11 случаев (по 35,7% и 32,4%), в Камызякском и Икрянинском районах соответственно; 6 случаев в Приволжском районе – 31,6% и Харабалинском – 62,2% случая. Спорадические случаи гриппа были зарегистрированы у детей, проживавших в Красноярском районе – 3 случая (13%).

В остальных четырех районах: Ахтубинский, Енотаевский, Лиманский и Черноярский у детей в возрасте от 1 года до 7 лет случаи гриппа не были выявлены.

Доля детей в возрасте от 7 до 17 лет в структуре заболеваемости всех детей Астраханской области составила 3892 случая (31,5%), в их числе жители города Астрахани – 3647 случаев (93,7%) – от числа всех детей этой группы и 31% - от числа детей с диагностированным гриппом и живших в городской среде. Доля детей, проживавших в районах Астраханской области составила 245 случаев (6,3%) – от числа всех детей данной возрастной группы и 39,6% - от числа всех детей, проживавших в районах Астраханской области.

Таким образом, случаи гриппа у детей в Астраханской области были диагностированы в девяти районах: Володарский, Икрянинский, Камызякский, Красноярский, Лиманский, Наримановский, Приволжский, Харабалинский и ЗАТО г. Знаменск, (таблица 2).

Таблица 2

**Число случаев гриппа у детей возрастной группы (7 – 17 лет),
проживавших в сельском округе Астраханской области**

Населенный пункт	Годы					Всего
	2018	2019	2020	2021	2022	
Ахтубинский	-	-	-	-	-	-
Володарский	1	-	-	-	3	4
Енотаевский	-	-	-	-	-	-
Икрянинский	3	-	-	4	14	21
Камызякский	1	-	8	5	9	23
Красноярский	-	3	-	-	6	9
Лиманский	-	11	-	-	-	11
Наримановский	13	-	-	-	23	36
Приволжский	1	-	-	-	-	1
Харабалинский	6	-	-	3	-	9
Черноярский	-	-	-	-	-	-
Знаменск	47	23	13	20	28	131
Всего Астраханская область	72	37	21	32	83	245

Клиническое течение гриппа сопровождалось различными жалобами со слов пациентов. Для данного заболевания дети чаще всего указывали на

слабость и быстрое утомление – по 100%. Также большинство детей жаловалось на повышенную температуру (38 – 39 °С) – 11627 человек (98,9%), боль в горле – 11121 человек (94,6%), насморк и заложенность носа – 10792 человека (91,8%), головная боль – у 10498 человек (89,3%), миалгия и артралгия – 8558 человек (72,8%). В исключительных случаях – 670 человек (5,7%) и 1669 человек (14,2%) были жалобы на рвоту и диарею соответственно.

Боль в горле в большинстве случаев – 11062 человека (94,1%) длилась от 3 до 5 дней. Осложненной формы гриппа в наших наблюдениях не встречалось (таблица 3).

Таблица 3

Клинические жалобы детей с выявленным гриппом

Симптомы	Число лиц	%
Повышение температуры до 38 – 39°С	11627	98.9
Боль в горле	11121	94.6
Насморк, заложенность носа	10792	91.8
Миалгия и/или артралгия	10792	91.8
Головная боль	10498	89.3
Быстрая утомляемость	8558	72.8
Слабость	670	5.7
Рвота	1669	14.2
Диарея	11062	94.1

При изучении заболеваемости ОРВИ, гриппом и РС-вирусом у детей в шести городах России (в их числе центральные, западные и восточные регионы) Столяров К. и Смородинцева Е. установили, что пик заболеваемости приходился на февраль-март, и средний возраст пациентов, подвергшихся заболеванию, был равен 15 годам. Таким образом, согласно их итогам, в это же время года заболеванию подвергаются и дети из дошкольной возрастной группы от 3 до 7 лет. Также авторы отмечают тенденцию к снижению уровня заболевших детей по месяцам с полным отсутствием заболеваемости ОРВИ в летнее время (июль – август) во всех возрастных группах. В октябре же вновь намечается рост ОРВИ, причем в большинстве своем увеличение отмечено в ноябре месяце [10, с. 33].

Анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ в Японии (Симидзу Ю., Абики С., Икеда Т) в 2013 – 2015 годах подтверждает снижение показателя заболеваемости гриппом за счет вакцинации, при чем показатель заболеваемости был ниже среднероссийского. [11, с. 56].

В отчете за 2022 год центры по контролю и профилактике заболеваний установили уменьшение роста заболеваемости гриппом на территории Евразийского материка. Оценка циркуляции возбудителя позволила

установить, что среди госпитализированных взрослых пациентов преобладали лица молодого возраста, преимущественно мужчины со среднетяжелым течением заболевания [12, с. 61].

В результате проведенного исследования, можно прийти к выводу, что из всех возрастных групп заболеванию гриппом подвержены дети в возрасте от 1 до 7 лет. При этом у детей, проживающих в сельской местности Астраханской области, чаще регистрировались случаи заболеваемости в сопровождении с жалобами, указанными в литературных источниках.

Список литературы

1. Кимберлин Д.В., Барнетт Э.Д., Линфилд Р., Соьер М.Х. Американская академия педиатрии. Грипп. В: Красная книга: Отчет Комитета по инфекционным заболеваниям за 2021-2024 гг., 32-е изд. *Американская академия педиатрии. Итаска. Иллинойс.* 2021: 447.
2. Principi N., Scala A., Daleno C., Esposito S. Внебольничная пневмония, связанная с вирусом гриппа С, у детей. Другие респираторные вирусы гриппа/ 2013: 999.
3. Мацудзаки Ю., Икеда Т., Абики С. Обнаружение и количественная оценка вируса гриппа С в образцах из дыхательных путей детей с помощью ПЦР в реальном времени и сравнение с количеством инфекционных вирусов. *Клиническая вирусология.* 2012; 54: 130.
4. Олсен С.Дж., Аззиз-Баумгартнер Э., Бадд А.П. Снижение активности гриппа во время пандемии COVID-19. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2020; 69: 1305.
5. Fritsch A., Schweiger B., Biere B. Вирус гриппа С у детей дошкольного возраста с респираторными инфекциями: ретроспективный анализ данных национальной системы эпиднадзора за гриппом в Германии. *Euro Surveill.* 2019: 24.
6. Кальво С., Гарсия-Гарсия М.Л., Борелл Б. Проспективное исследование гриппа С у госпитализированных детей. *Pediatr Infect Dis J.* 2013; 32: 916.
7. Тилен Б.К., Фридендер Х., Бистодо С. Выявление вирусов гриппа С среди амбулаторных больных и пациентов, госпитализированных с тяжелой острой респираторной инфекцией. *Clin Infect Dis.* 2018; 66: 1092.
8. Глобальная программа по гриппу WEP. Обзор сезона гриппа 2019 г. в Южном полушарии. *Wkly Epidemiol Rec* 2020; 95:1.

9. Центры по контролю и профилактике заболеваний. Еженедельный отчет по эпиднадзору за гриппом в США. Доступно по адресу: <https://www.cdc.gov/flu/weekly/#VirusCharacterization> (по состоянию на 15 сентября 2020).

10. Столяров К., Соминина А., Смородинцева Е., Штаадегаард Л, Пейджет Дж, Даниленко Д. Сравнительный анализ эпидемиологии гриппа и респираторно-синтициального вируса в России за 2018-2019 годы.

11. Симидзу Ю., Абико С., Икеда Т. Инфекции вируса гриппа С и метапневмовируса человека у госпитализированных детей с заболеваниями нижних дыхательных путей. *Pediatr Infect Dis J.* 2015; 34: 1273.

12. Центры по контролю и профилактике заболеваний. Повышенная активность гриппа: вирусы гриппа В/Victoria и А(H1N1) pdm09 являются преобладающими вирусами. https://emergency.cdc.gov/han/han00425.asp?deliveryName=USCDC_7_3-DM16978 (по состоянию на 14 января 2020 г.).

© Р. С. Аракельян, А. Н. Обухова, 2023

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 62-9

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Царегородцев Евгений Леонидович

к.т.н., доцент

Королев Алексей Сергеевич

Блинов Владислав Игоревич

студенты

филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Аннотация: рассматриваются вопросы, связанные с моделированием системы оценки хода выполнения технологического процесса. Особое внимание уделено инструменту моделирования – объектно-визуальному программированию. Получена модель системы и выполнен анализ ее работы. Сделаны выводы.

Ключевые слова: технологический процесс, объект моделирования, объектно-ориентированный подход, модель виртуального процесса.

MODELING OF THE PROCESS PROGRESS ASSESSMENT SYSTEM

Tsaregorodtsev Evgeny Leonidovich

Korolev Alexey Sergeevich

Blinov Vladislav Igorevich

Abstract: the issues related to the modeling of the evaluation system of the progress of the technological process are considered. Special attention is paid to the modeling tool – object-visual programming. A model of the system was obtained and an analysis of its operation was performed. Conclusions are drawn

Keywords: technological process, modeling object, object-oriented approach, virtual process model.

Известно, что в самом общем случае, технологический процесс представляет собой систему взаимосвязанных действий (операций), выполняющихся с момента начала производства на основе использования исходных параметров (время, сырье и т.д.) до получения необходимого результата. Подробное описание технологического процесса подразумевает

рассмотрение ряда технологических операций. Для каждой операции характерны признаки общего процесса, а ее выполнение реализуется единым замыслом при помощи конкретного оборудования.

Исходное сырье для оборудования нефтепереработки (его качество, состав) оказывают существенное влияние на ход технологического процесса и в конечном итоге – на качество производимой продукции. Интерес вызывает проблема оперативной перестройки (изменения) технологического процесса в реальном масштабе времени в зависимости от случайных внешних факторов (воздействий). Такими факторами могут быть изменяющиеся параметры исходного сырья. Эту задачу необходимо решать путем создания конкретной модели с учетом таких случайных факторов и дальнейшего анализа ее работы.

Интерес вызывает объектно-ориентированный подход к моделированию. Визуальным моделированием называется процесс графического представления модели с помощью некоторого стандартного набора графических элементов. Наиболее современным подходом к моделированию программного обеспечения является объектно-ориентированный, при котором основным строительным блоком является объект или класс [1]. В самом общем смысле объект — это нечто конкретное, извлекаемое из базы предметной области или решения, а класс является описанием множества однотипных объектов. Каждый объект обладает идентичностью, состоянием и поведением.

Существует множество технологий и инструментальных средств, с помощью которых можно реализовать в некотором смысле оптимальный проект технологического процесса, начиная с этапа анализа и заканчивая созданием программного кода системы. В работе представлена модель виртуального технологического процесса с использованием среды Scilab & Xcos 5.5.1.

Xcos – это приложение, которое входит в состав системы математического моделирования Scilab, и предоставляет разработчикам возможности проектирования систем в области механики, гидравлики и электроники, а также систем массового обслуживания. Xcos представляет из себя графическую интерактивную среду, в основе которой лежит блочное моделирование. Приложение предназначено для решения задач динамического и ситуационного моделирования систем, процессов, устройств, а также тестирования и анализа этих систем. При этом моделируемый объект (система, устройство, процесс) представляется графически своей функциональной параметрической блок-схемой, включающей блоки элементов системы и связи между ними [2].

Основная задача моделирования состоит в том, чтобы дать разработчику технологию создания моделей, достаточно полно и точно фиксирующих свойства объектов оригиналов, поддаются исследованию и допускающих возможность переноса результатов исследований (моделирования) на оригиналы. Моделирование представляет собой метод исследования, который является формой отображения действительности и заключается в воспроизведении свойств реальных объектов при помощи виртуальных объектов [3]. В отличие от привычных способов моделирования, разработчику не нужно досконально знать язык программирования и численные методы математики, а достаточно общих знаний, требующихся при работе на компьютере и, естественно, знаний той предметной области, в которой он работает. При работе с Xcos есть возможность модернизировать библиотечные блоки, создавать свои собственные, а также составлять новые библиотеки блоков [2, с.52]. При таком способе моделирования имеется возможность выбора метода решения дифференциальных уравнений, а также способа изменения модельного времени (с фиксированным или переменным шагом). Очень удобно имеется следить за процессами, происходящими в системе. В реальном масштабе времени. Для этого используются специальные устройства наблюдения, входящие в состав библиотеки Xcos. Результаты моделирования могут быть представлены в виде графиков или таблиц.

Как правило, модель должна иметь в своем составе:

подсистему, генерирующую последовательность событий;

подсистему, генерирующую случайные факторы;

элемент, выводящий график с входными данными в отношении времени моделирования;

элемент, отображающий значение своего уникального ввода;

задатчик пороговых значений;

подсистему, генерирующую постоянные значения;

элемент, выполняющий конкретную математическую операцию, например, перемножающий входные вектора;

таймер моделирования.

Для создания модели использовался следующий инструментарий:

уникальный вывод CLOCK_c блока генерирует регулярную последовательность событий, которые запланированы по периоду параметра в секундах. Дата начала генерации событий может быть установлена в секундах с помощью параметра “Время инициализации”.

RAND_m блок, который является генератором случайных величин: каждый выходной компонент принимает кусочно-постоянные случайные значения. Каждый раз, когда событие поступает на входной порт события, выходы принимают новые независимые случайные значения. Размер выходного порта определяется размером матриц A и B.

CSCOPE - блок области, отображает свои входные данные в отношении времени моделирования. Обе оси имеют общий диапазон. Область действия позволяет регулировать время и диапазон отображаемых входных значений.

AFFICH_m блок отображает значение своего уникального ввода внутри блока (на диаграмме) во время моделирования.

Релейный блок HYSTHERESIS позволяет своему выходу переключаться между двумя заданными значениями. Когда реле включено, оно остается включенным до тех пор, пока вход не опустится ниже значения параметра точки выключения. Когда реле выключено, оно остается выключенным до тех пор, пока вход не превысит значение параметра точки включения. Блок принимает один вход и генерирует один выход.

CONST_m блок является генератором постоянных значений.

Выход PROD_f блока является поэлементным произведением его двух входных векторов.

ENDBLK блок можно использовать для установки окончательного времени моделирования.

С учетом перечисленного модель виртуального технологического процесса представлена на рис. 1.

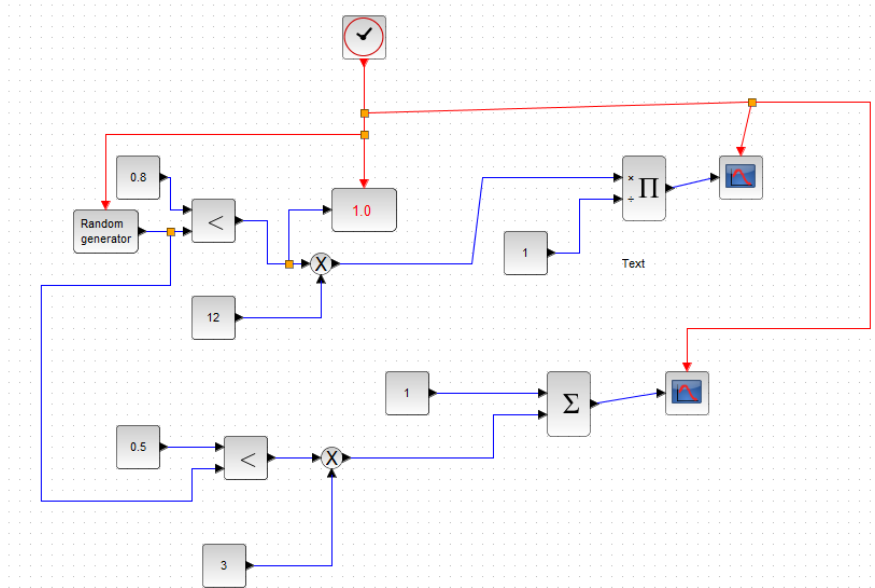


Рис.1. Модель виртуального технологического процесса

Параметры сырья для переработки описываются случайным событием (“в допуске” или “в недопуске”) с помощью генератора случайных чисел по нормальному закону распределения случайной величины. В зависимости от оценки соответствия входного параметра, распределенного по случайному закону с порогом соответствия, технологическая линия работает либо в штатном, либо в нештатном режиме.

Результаты работы модели представлены на рис. 2.

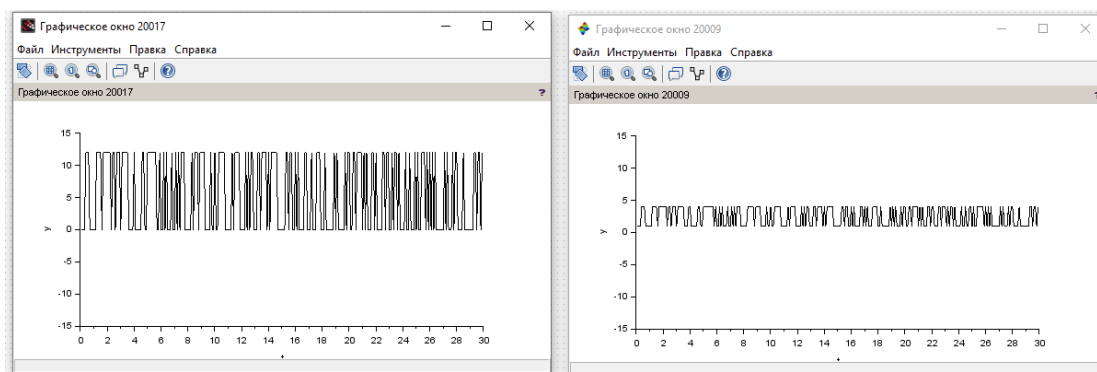


Рис.2. Результаты моделирования

Таким образом, в процессе работы происходит мгновенная реакция на несоответствие входных параметров установленным пороговым значениям без снижения качества производства конечного продукта.

Представленная логика работы такой схемы может быть использована для моделирования технологических линий любой сложности.

Список литературы

1. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++ / Пер. И. Романовский, Ф. Андреев. - 2-е изд. - М., СПб.: «Бином», «Невский диалект», 2008. - 344 с.
2. Царегородцев Е.Л., Кузнецов И.С., Бодю В.Ю. Объектно-визуальный способ моделирования датчика температуры для эффективной работы терморегулятора в технологической схеме процесса пиролиза., Энергетика, информатика, инновации – 2021. Сборник трудов XI Международной научно-технической конференции. В 2-х томах. Том 2. Стр. 52. Смоленск, 2021.
3. www.skf-mtusi.ru.

© Е.Л. Царегородцев, А.С. Королев, В.И. Блинов, 2023

УДК 658

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИЗДЕЛИЙ**

Леу Анна Геннадьевна

аспирант

Национальный исследовательский университет ИТМО

Сывак Валерия Владимировна

студент

Государственный институт экономики,

финансов, права и технологий

Научный руководитель: **Арет Вальдур Аулисович**

д.т.н., профессор

Санкт-Петербургский государственный

университет гражданской авиации

Аннотация. В настоящей статье изложены подходы к моделированию процесса системного проектирования предприятием технологических линий, в условиях возможного модифицирования высокотехнологичных изделий за счет применения запасных частей из фонда утилизируемых деталей и новых собственных разработок. В основу такого моделирования положена алгоритмизация построения производственного цикла на основе методов динамического программирования, с помощью компьютерной программы разработанной в прикладном пакете Mathcad.

Ключевые слова: системное проектирование, технологические линии, процесс управления, цифровизация, принятие решений, программа для ЭВМ.

**DIGITALIZATION OF CONSTRUCTION TECHNOLOGICAL LINES
FOR RESTORATION HIGH-TECH OBJECTS AND PRODUCTS**

Leu Anna Gennadievna

Syvak Valeria Vladimirovna

Scientific adviser: **Aret Valdur Aulisovich**

Annotation. This article outlines approaches to modeling the process of system design by an enterprise of technological lines, in the conditions of possible

modification of high-tech products through the use of spare parts from the fund of disposable parts and new own developments. Such modeling is based on the algorithmization of building a production cycle based on dynamic programming methods, using a computer program developed in the Mathcad application package.

Key words: system design, technological lines, control process, digitalization, decision making, computer program.

Специалисты авиаремонтных предприятий широко обсуждают возможности применения мер по обеспечению летной годности самолетов гражданского назначения к эксплуатации в сложившейся экономико-политической ситуации. Правительством в последнее время принято ряд постановлений одобряющих меры, которые могут быть применены при снятии исправных запчастей с авиалайнеров прошедших нормативные сроки эксплуатации для их установки на другие.

Требования, которыми необходимо руководствоваться в этом случае, являются подписанные сторонами определенные документы, разрешающие эту процедуру для снимаемых деталей. Эта работа предполагает документирование анализа эксплуатации и оценку состояния снимаемых деталей, на основании чего может быть осуществлена последующая установка их на другой вид самолета родственного назначения, при этом обязательно проведение тестирования и повторной проверки состояния вновь используемых деталей.

Ремонтным предприятиям, в случае необходимости, разрешено устанавливать на гражданские самолеты иностранного производства, требующих обновления, специально изготовленные запчасти, прошедшие экспертизу в установленном порядке, без одобрения со стороны разработчиков ремонтируемых воздушных судов.

Применение предлагаемых мер не противоречит мировой практике. Ранее, при возможности свободного общения с разработчиками, эта процедура для воздушных судов западного производства, эксплуатируемым в России, обычно регулировалась законодательством тех стран, где они были изготовлены или зарегистрированы.

Последнее десятилетие несколько изменило существовавшую практику, поскольку большинство самолетов иностранного производства, эксплуатируемых российскими авиакомпаниями регистрировались в реестрах стран не имеющих отношение к их производству в силу экономических интересов компаний-производителей. Резкое изменение ситуации в конце

февраля 2022 года, связанное с рядом экономических санкций принятых против Российской Федерации поставило вопрос о пересмотре сложившейся практики. В частности это было вызвано тем, что около 600 самолетов было переведено в российский реестр, а поэтому ответственность за их летную годность легла на Росавиацию. Это явилось основой побуждения юридического процесса по внесению в законодательство РФ необходимых изменений.

Одним из результатов юридических действий Росавиации стало разрешение устанавливать на импортные воздушные суда детали с документами более десятка стран. Кроме США (FAA) и ЕС (EASA) это разрешение коснулось авиационных администраций Бразилии, Великобритании, Египта, Израиля Позже его расширили и на Индию, Иран, Ирландию, Канаду, Китай, Мексику, ОАЭ, Таиланд, Турцию, Узбекистан, ЮАР и другие страны.

Принятое законодательно разрешение ремонтировать иностранные воздушные суда в России вызвало проблему организации такой работы, поскольку ее объемы оказались значительными, и появилась необходимость структурно систематизировать отдельные операции с учетом возможностей конкретных ремонтных предприятий.

Особенности линий замены отдельных частей и агрегатов того или иного изделия практически не прогнозируемы, поскольку замену необходимо произвести не зависимо от того, в состоянии ли мы точно оценить результаты, к которым приведет принятое решение. Иногда в таких задачах возникает ситуация, когда информация об исходе такой замены недостаточна для точной оценки результата, но это не устраняет необходимость такой замены.

Разработчики комплектования такого рода ремонтных линий, должны предусмотреть возможность принятия некоторого набора (как минимум двух) решений для построения технологического процесса, который в основе своей должен коррелироваться с базовым процессом изготовления родственных воздушных средств.

Многообразие связей для возможного комплектования линии, даже для хорошо изученных образцов такой техники находившейся долгое время в эксплуатации, свидетельствует о практической невозможности опробования всех возможных случайно выбранных вариантов.

Одним из наиболее эффективных методов, позволяющих решать такие задачи, является метод стохастического (динамического) программирования.

Пусть некоторое воздушное судно, например Аэробус (Airbus A300), введенное в эксплуатацию в 2005 году потребовало некоторой реновации.

Фирмы разработчики и производители этого самолета (Великобритания, Франция и ФРГ) в настоящее время не имеют возможности поставить необходимые запчасти. В то же время в распоряжении Росавиации имеется еще два самолета такого же класса снятые с эксплуатации двумя годами раньше. До принятия решений декабря 2022 года работники авиаремонтных предприятий были бессильны в такой ситуации.

В настоящее время они могут принять два решения по обеспечению требований Росавиации, руководствуясь двумя путями:

- 1) они могут разработать новую конструкцию необходимого технического устройства;
- 2) выбрать аналог заменяемого устройства как минимум из двух предлагаемых, снятых с самолетов вышедших из эксплуатации .

Любой из выбираемых путей должен в результате обеспечить требования Росавиации.

Каждый из предполагаемых путей решения задачи обсуждается экспертами, в число которых входят технические работники завода, представители Росавиации и непосредственно авиакомпаний, куда предназначаются отремонтированные самолеты. Они формируют некоторые стохастические матрицы (вероятностей ожидания перехода в работоспособное состояние) и матрицы финансового обеспечения выполняемых работ.

На рис.1 для программы построения линии по ремонту в качестве начальных данных и экспертных оценок эффективности новых технических решений приняты следующие обозначения: P_1, P_2, P_3 — матрицы вероятностей переходов линии из одного состояния в другое. Например, P_{11} — вероятность того, что линия, использующая собственные разработки 1 останется в этом состоянии, P_{12} — вероятность того, что линия, находящийся в состоянии 1 перейдет в состояние использования запчастей со списанных самолетов 2, P_{22} — вероятность того, что линия, находящаяся в состоянии 2 останется в этом состоянии и P_{21} - вероятность того, что линия, находящаяся в состоянии 2, перейдет в состояние 1. Таковы же элементы матриц P_2 и P_3 .

В матрице R_1 элемент R_{11} — ожидаемый суммарный процент восстановления летной готовности, если он будет использовать детали собственного изготовления 1, R_{12} — ожидаемый процент прироста летной готовности при переходе из состояния 1 в состояние использования деталей из разукomплектованных самолетов 2, R_{22} - ожидаемый процент прироста летной готовности (может быть отрицательным числом, если процент прироста летной готовности уменьшится), остающегося в состоянии 2, R_{21} ожидаемый процент

прироста летной готовности при переходе из состояния 2 в состояние 1. Таков же смысл элементов матриц R2 и R3.

Задача, поставленная перед ремонтным предприятием, будет считаться выполненной, если выбранное системное решение принесет максимальный ожидаемый процент прироста летной готовности.

Рассматриваемый процесс, по сути своей стохастический, является Марковским. Получаемый процент прироста летной готовности складывается из суммы вероятностей получения эффекта прироста летной готовности на каждой операции.

Предположим экспертами по результатам обсуждения сформированы следующие матрицы, являющиеся начальным условием решения стохастической задачи

$$P1 := \begin{pmatrix} 0.5 & 0.5 \\ 0.8 & 0.2 \end{pmatrix} \quad R1 := \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & -6 \end{pmatrix} \quad P2 := \begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0.7 & 0.3 \end{pmatrix} \quad R2 := \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 5 & -8 \end{pmatrix} \quad P3 := \begin{pmatrix} 0.4 & 0.6 \\ 0.9 & 0.1 \end{pmatrix} \quad R3 := \begin{pmatrix} 5 & 10 \\ 8 & -2 \end{pmatrix}$$

Рис. 1 – Экспертные оценки результатов пооперационного выполнения задачи для проектирования технологической линии по ремонту

Можно провести численные расчеты по выбору принятия решения на каждом шаге управления. Для сформированных экспертами матриц, учитывающих реальные возможности завода и финансирования выполняемых работ для максимального ожидаемого процента летной готовности сформированных (для частного случая оцененного экспертами) можно выбирать системное решение 1 (работать с вновь создаваемыми конструкциями), в каком бы начальном состоянии линия не находилась. Но на следующем шаге принятия системного решения мы не можем обойтись без запчастей с других самолетов, с какого бы состояния ремонтируемого летного средства мы не начинали ремонт.

Программа расчета последовательных шагов при выборе пути реализации того или иного этапа ремонта в MathCad для решения данной задачи представлена на рисунке №2. Запись ORIGIN=1 означает, что счет начинается с единицы. На рисунке №1 приведены матрицы перехода и процентов роста летной готовности для различных траекторий ремонтного процесса. Проценты роста целевого параметра (F) для всех четырех возможных случаев вычисляются в программе MathCad, а также выбирается тип принимаемого

решения на шаге «n» в зависимости от того, какие приращения летной готовности больше.

Значения $U=1$ или $U=2$ приняты для первого и второго путей принятия решений стратегий. Далее формируется вектор «тах» для каждого из случаев.

Программа приведена для расчета для заданного начальными условиями случая вычисления «U» и приведены его значения для двух шагов управления (рисунок №2).

ORIGIN := 1 n := 2

```

u := f ← (0
          0)
for i ∈ 1..n
    F1,1 ← P1,1(R1,1 + f1) + P1,2(R1,2 + f2)
    F1,2 ← P2,1(R2,1 + f1) + P2,2(R2,2 + f2)
    F2,1 ← P1,2(R1,2 + f2) + P1,1(R1,1 + f1)
    F2,2 ← P2,2(R2,2 + f2) + P2,1(R2,1 + f1)
    F3,1 ← P3,1(R3,1 + f1) + P3,2(R3,2 + f2)
    F3,2 ← P3,2(R3,2 + f2) + P3,1(R3,1 + f1)
    u1,i ← 1 if F1,1 > F1,2
    u1,i ← 2 otherwise
    u2,i ← 1 if F2,1 > F2,2
    u2,i ← 2 otherwise
    u3,i ← 1 if F3,1 > F3,2
    u3,i ← 2 otherwise
    max1,i ← F1,1 if F1,1 > F1,2
    max1,i ← F1,2 otherwise
    max2,i ← F2,1 if F2,1 > F2,2
    max2,i ← F2,2 otherwise
    max3,i ← F3,1 if F3,1 > F3,2
    max3,i ← F3,2 otherwise
    f1 ← f1 + max1,i
    f2 ← f2 + max2,i
    i
    
```

Рис. 2 Программа расчета прогноза решений в MathCad

Анализ компонентов матрицы, которая получается в результате расчетов, позволяет выбирать пути выбора рациональных на каждом шаге операций с точки зрения достижения конечной цели, прогнозируемому увеличению летной готовности.

В обоих случаях для получения максимального ожидаемой летной готовности на последнем этапе нужно выбирать решение 2 – использование готовых запасных частей.

Описанный алгоритм и программа существенно упрощают процедуру формирования технологической линии как системы, комплексно отвечающей требованиям заказчика.

Список литературы

1. Долженкова Е.В. Необходимость инновационной модернизации промышленных предприятий в России // Экономика и предпринимательство. – 2016. - №11. – С. 445.

© А.Г.Леу, В.В.Сывак, В.А.Арет, 2023

УДК 664.66

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЫКВЕННОГО ПЕКТИНА НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХЛЕБА

Сагизова Асем Галиасхатовна

студент

Ембергенова Жулдыз Едиловна

магистрант

Научный руководитель: **Азимова Санавар Туглуковна**

PhD доктор, ассоц.профессор

Алматинский Технологический Университет

Аннотация. Изучены аналитические характеристики пектина, полученного из казахстанских сортов тыкв; обоснованы его детоксикационные свойства: общее содержание пектина в пересчете на а.с.в. в сорте Карина составило 15,8%, Афродите – 21,8%, в т.ч. протопектина - 11,88 и 15,5% и гидратопектина – 3,96 и 6,30 %, соответственно; степень этерификации соответствует 37,94-43,27%, комплексообразующая способность - 370-380 мг Pb²⁺/кг. Обоснована целесообразность использования тыквенного пектина в качестве физиологически функционального ингредиента для продуктов питания с детоксикационными свойствами - хлеб.

Ключевые слова: пектин, меланоидины, пищевые волокна, легко сбраживаемые сахара, реологические свойства, пектиносодержащие добавки

THE EFFECT OF THE USE OF PUMPKIN PECTIN ON THE QUALITY OF BREAD

Sagizova Assem Galiaskhatovna

Yembergenova Zhuldyz Yedilovna

Scientific adviser: **Azimova Sanavar Tuglukovna**

Abstract. The analytical characteristics of pectin obtained from Kazakhstani pumpkin varieties were studied; its detoxifying properties were substantiated: the total content of pectin in terms of a.s.v. in the Karina variety was 15.8%, Aphrodite – 21.8%, including protopectin - 11.88 and 15.5% and hydratopectin – 3.96 and 6.30%, respectively; the degree of esterification corresponds to 37.94-43.27%, complexing capacity - 370-380 mg Pb²⁺/kg. The expediency of using pumpkin pectin as a

physiologically functional ingredient for food with detoxifying properties - bread is substantiated.

Key words: pectin, melanoidins, dietary fiber, easily fermentable sugars, rheological properties, pectin-containing additives.

The main objective of the state policy in the field of healthy nutrition is to expand domestic production of the main types of food raw materials that meet modern quality and safety requirements.

In the baking industry in many countries, a number of special additives are introduced into the dough to improve the quality of products-volume, shape, structure and properties of crumbs, taste and smell. These additives, which improve depending on the nature of their action, can be divided into oxidative action enhancers according to a well-known agreement; enzyme preparations; surfactants; other enhancers, including by composition and nature of action.

Studies of the use of apple, citrus and beet pectins have shown that their introduction into the dough affects biological, colloidal and microbiological processes. In particular, when using pectins, the fermentation process takes place, as well as strengthening gluten, preserving the freshness of the finished product.

The amount of pectin to improve the quality of bakery products is 1-2% by weight of flour.

The freshness time of bread increases by 12-24 hours with the addition of pectin substances.

The inclusion of pectin as a food additive in the composition of flour products allows not only to solve the traditional tasks of improving the quality and prolonging the shelf life of the finished product, but also to give this product new preventive and therapeutic properties [1, p.57].

Wheat is one of the most important grain crops. It is the main food crop for most of the world's population. About 20 types of wheat are known, the most common of which are soft wheat (*triticum vulgare*) and durum wheat (*triticum durum*). Soft wheat accounts for more than 90% of the harvest and harvest in our country, durum wheat - about 7% [2, p.19].

Currently, Kazakhstan produces wheat grain in sufficient quantities to fully meet its needs and export business. Currently, it is widely recognized that Cossack grain has high technological qualities.

The basis for the classification of wheat trade in national standards is the division into types, since the grain variety is its feature due to its stable natural properties associated with its technological and commodity advantages.

The corresponding recipe has been approved for each type of bakery products. The recipe determines, for every 100 kg of flour from which the product is made, which raw materials for baking and in what quantity (by their weight) should be used.

Recipes for each type of baking include: 100 kg of flour and the corresponding amount (per kg) of yeast, salt, sugar, fat, eggs and other additional raw materials. The recipe for a specific type and type of bread, except flour, includes only those types of raw materials that are intended for this variety.

The amount of water injected into the dough per 100 kg of flour is not specified in the recipe and should be determined taking into account the permissible humidity (according to GOST or this) of the finished product, as well as the moisture content in flour and other raw materials specified in the recipe.

It follows from this that out of every 100 kg of flour and the quantities of the main and additional raw materials corresponding to the recipe, the largest amount of bread should be produced", which should have the indicators of its quality and nutritional value, including taste and aroma, established for this type of bread.

In this regard, one of the important indicators of bakery production is the yield of bread [3, p. 56].

The effect of pectin on the quality of the dough. It was found that the introduction of pectin into the dough affects the biological, colloidal and microbial processes of dough preparation. After adding pectins to the dough, its initial acidity increases. The fermentation process in the dough is more active. Activation of the fermentation process is associated with the introduction of Sugars with pectin. In addition, it was found that the pectin content in the finished bread decreases compared to the initial amount added to the dough. This suggests that during the trial fermentation, biopolymer secretion occurs, and it can be assumed that this is done to obtain monosaccharides that contribute to the activation of the fermentation process.

It should be noted that with an increase in the dose of pectin, the specific volume decreases, and the remaining indicators of the quality of bread decrease, due to the ability to bind water, which, in turn, affects the moisture content of the dough and the quality of bread. This should be taken into account when developing recipes for pectin bread.

The influence of the degree of pectin esterification on the quality of wheat flour bread has also been established. The highest values in the same dose of pectin contained bread with a low content of pectin (NOT).

The improvement in the quality of bread with pectin ne is associated with the presence of free carboxyl groups in its molecule compared to pectins with high ethionization (VE). These groups are reactive and actively interact with the dough

components, forming a large number of compounds that affect the properties and quality of bread. Thus, apple pectin VE and NE can be used in baking, but, unlike the production of sweets, it is more appropriate to use NEP pectin.

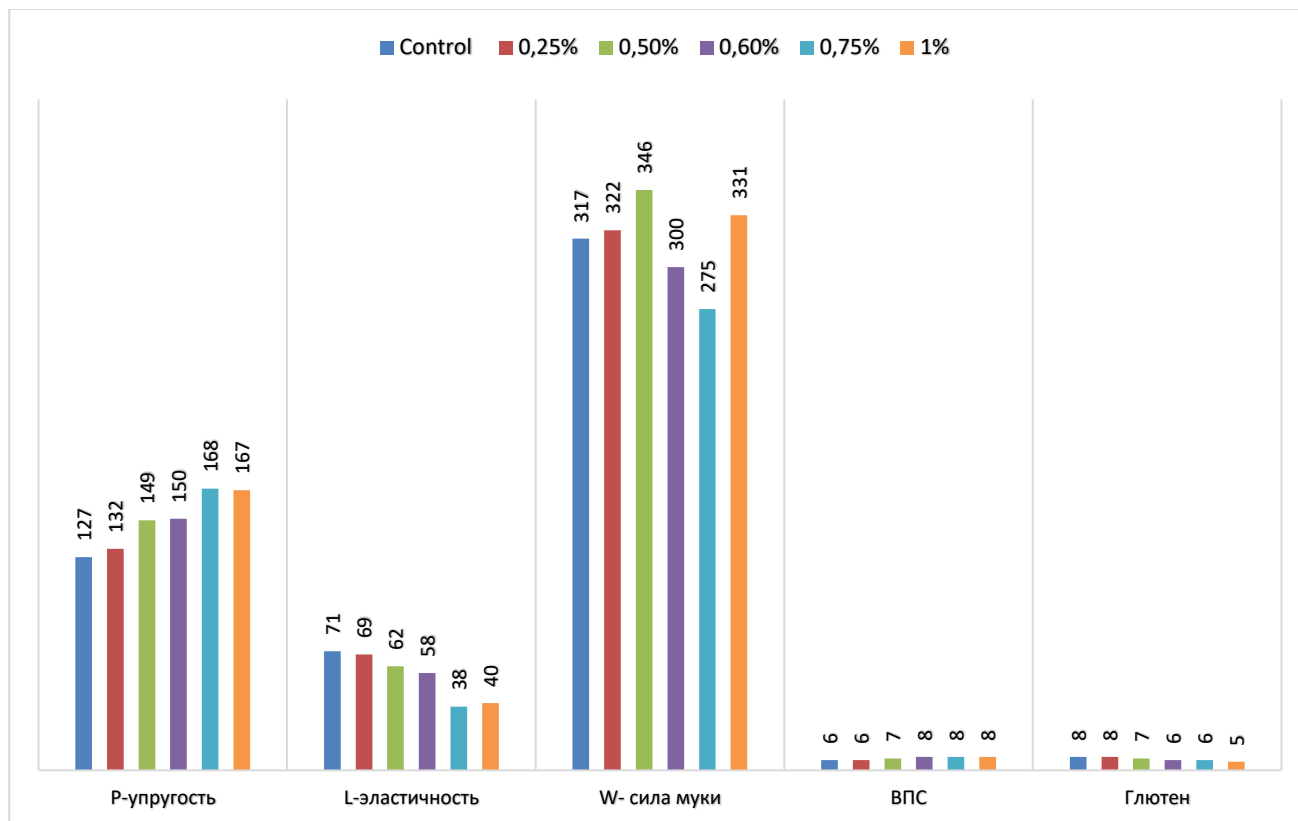


Fig. 1. Change of rheological properties of the dough depending on the content of pumpkin pectin

The change in the rheological properties of the dough depending on the content of pumpkin pectin is shown in Figure 1, Class 1 flour is taken as a control (without the addition of pectin). Thus, with an increase in the pectin content to 0.5%, all test indicators improve from 0.6%, the strength of the flour decreases, and with a pectin content of 0.75%, the rheological properties of the dough deteriorate significantly: elasticity increases significantly, which can be recommended for flour with a high IDC, and elasticity decreases significantly.

As the incoming pectin increases, the gluten content decreases, which affects the rheological properties of the dough. It was noted that with an increase in the amount of pectin by 0.5% or more, the absorption capacity of water increases, which affects the yield of bread [1, p.69].

Technological indicators of bread with pectin. Changes in the process of preserving the structural and mechanical properties of bread crumbs with pectin in the amount of 0.05-1.0% by weight of flour shows that bread with the addition of pectin is aged 1.04-1.9 times slower than bread without pectin, which is important for extending the shelf life of baking.

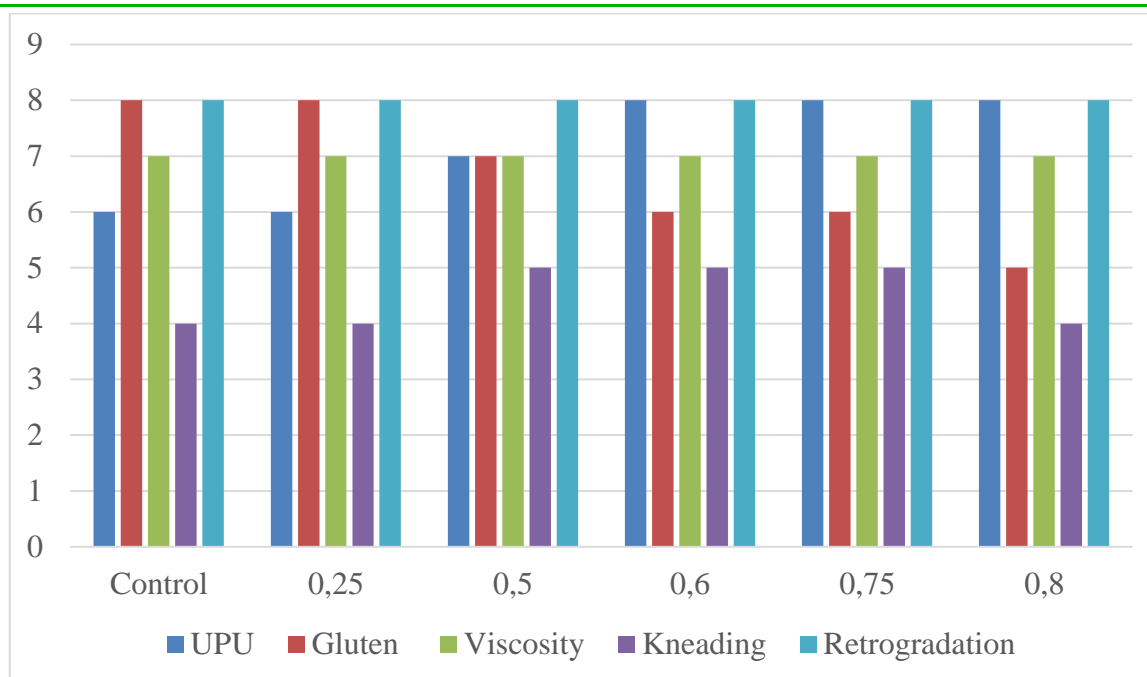


Fig. 2. Functional parameters of the flour under study with different pumpkin pectin content

According to Figure 2, the volume yield of bread increases in comparison with the control by 8.7% with a pectin content of 0.5%, then with an increase in the pectin content, the yield of bread decreases. This can be explained by the fact that there is a decrease in porosity and compaction of the bread crumb.

An urgent problem of the bakery industry is the improvement of the nutritional value and safety of manufactured products, the improvement of the assortment structure, the complex use of food raw materials. The practical solution to this problem promotes the use of vegetable raw materials processing products, including pumpkins, the potential of which is to improve the quality of bread, enhance the technological process, the ability to regulate the baking properties of low-quality flour, strengthen the therapeutic and preventive properties of the finished product due to pumpkin pectin, including easily fermentable sugars, nitrogenous and mineral substances, vitamins, dietary fiber.

The choice of pumpkin-derived pectin for enriching bakery products depends on the results of a comparative analysis of literature data on the quality of pectins of various origins, widely used in the food industry.

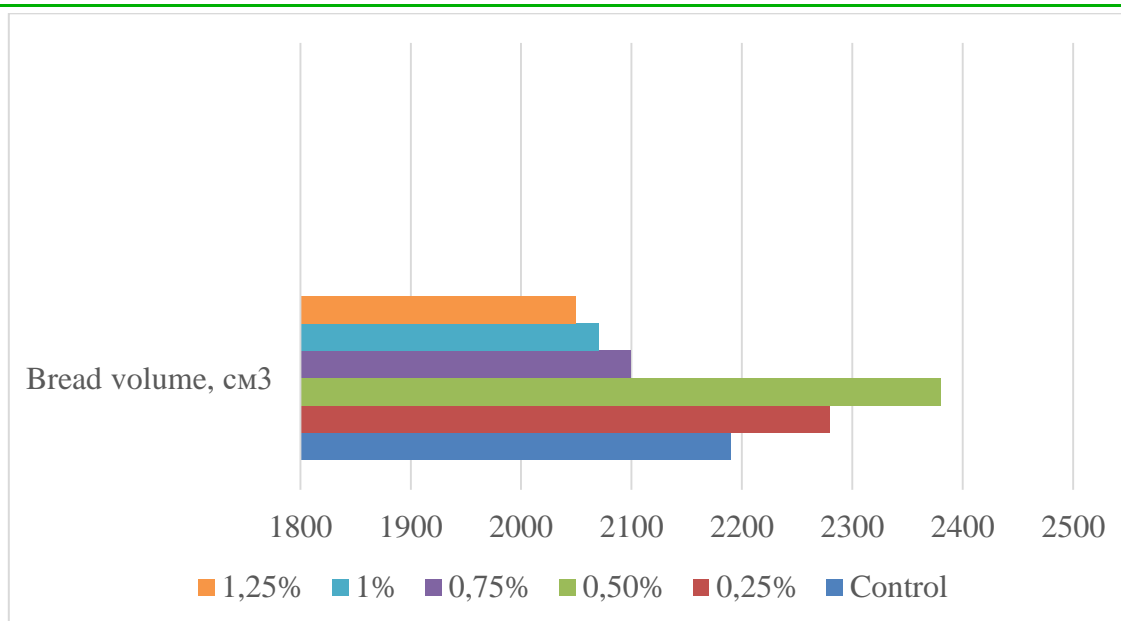


Fig. 3. Effect of pectin content on bread volume

The introduction of pectin into bread affects the biological, colloidal and microbial processes of dough preparation. After the introduction of pectins into the dough, its initial acidity increases, the pH drops. The fermentation process in the dough is more active. Activation of the fermentation process is associated with the introduction of Sugars with pectin. In addition, it was found that the pectin content in the finished bread decreases compared to the initial amount added to the dough. This indicates that during the trial fermentation, the biopolymer is cleaved, and this occurs due to the formation of monosaccharides that contribute to the activation of the fermentation process. Due to its specific physico-chemical properties, pectin affects the period of freshness of bread. Bread with the addition of apple pectin is aged 1.04-1.9 times slower than bread without pectin [4, p.112].

Based on previous studies of the use of pectin additives in the production of bakery products, the dose of pumpkin pectin was determined in terms of its effect on the quality of bread, which ranged from 0.25 to 1.0 wt.% flour, that is, the maximum amount of pectins that did not have a negative impact on the quality of bakery products [5, p. 101].

Thus, in a given range (from 0.25 to 1.0% by weight of flour) with a selected interval of pectin to study its effect on the quality of bread were: control; 0,25; 0,5; 0,6; 0,75; 0,8; 1,0% into the flour mass. When choosing a dose of pectin for enriching bakery products, such norms as the daily physiological need of the human body for pectin, the recommended consumption of bakery products, the recommended level of dietary fiber in fortified products were taken into account.

Conclusion

The analysis of literary sources shows that among the many problems facing humanity today, one of the first places is occupied by the problem of environmental pollution with various chemicals-products of technogenesis, among which heavy metals occupy a significant place.

1. The ecological situation in many regions of Kazakhstan, accompanied by pollution of the environment and food with toxic substances, requires food security and creates the need to expand the production of pectins and products containing pectins as a natural detoxification.

2. The analytical characteristics of pectin obtained from Kazakhstani pumpkin varieties were studied; its detoxifying properties were substantiated: the total content of pectin in terms of a.s.v. in the Karina variety was 15.8%, Aphrodite – 21.8%, the degree of esterification corresponds to 37.94-43.27%, the complexing ability - 370-380 mg Pb²⁺/kg.

3. The developed bread with a pectin content (0.5%) is recommended for expanding the range of bakery products.

References

1. Pectins: basic properties, technologies, application: monograph / M. Zh. Kizatova [et al.]. - Almaty: Miras, 2020. - 265 p.
2. Chizhikova, O.G. Technology of bread and bakery products production: textbook / O. G. Chizhikova, L. O. Korshenko. - 2nd edition. - Moscow: Yurayt, 2020. - 178s.
3. ST RK 1046-2008 "Wheat. Technical conditions"
4. Ptichkin I.I., Ptichkina N.M. Food polysaccharides. Structural levels and functionality. - Saratov, 2009. - 152 p.
5. T.V. Matveeva, S.Ya. Koryachkina - Physiologically functional food ingredients for bakery and confectionery products: monograph. – Orel: FGBOU VPO "Gosuniversitet - UNPK", 2012. – 947 p.

© А.Г. Сагизова, Ж.Е. Ембергенова, 2023

УДК 53.089.6

**SWOT-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ В МЕСТАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ВРЕМЕННЫХ РАБОТ**

Петрова Диана Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: **Третьяк Людмила Николаевна**

д.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: на основе анализа деятельности испытательных лабораторий представлена классификация основных временных работ, в местах осуществления которых предполагается реализация поверки средств измерений. Для выявления «сильных» и «слабых» сторон проведения лабораторией поверки средств измерений в местах осуществления временных работ в статье применен современный инструмент исследования SWOT-анализ. Результаты SWOT-анализа базируются на разработанной авторами статьи матрице SWOT-анализа. Определены основные направления стратегии планирования метрологической лабораторией действий при внесении выездных поверочных работ в перечень предоставляемых услуг. В статье конкретизированы направления дальнейших исследований в области повышения качества поверки средств измерений в местах осуществления временных работ.

Ключевые слова: SWOT-матрица, управление качеством, поверка средств измерений, выездная поверка, места осуществления временных работ, SWOT-анализ.

**SWOT ANALYSIS AS A QUALITY MANAGEMENT TOOL
FOR THE VERIFICATION OF MEASURING INSTRUMENTS
AT TEMPORARY WORK SITES**

Petrova Diana Sergeevna

Scientific supervisor: **Lyudmila Nikolaevna Tretyak**

Abstract: based on the analysis of the activities of testing laboratories, a classification of the main temporary works is presented, in the places where

verification of measuring instruments is supposed to be carried out. To identify the "strengths" and "weaknesses" of the laboratory's verification of measuring instruments in places of temporary work, the article uses a modern research tool SWOT analysis. The results of the SWOT analysis are based on the SWOT analysis matrix developed by the authors of the article. The main directions of the strategy of planning by the metrological laboratory of actions when making on-site verification work in the list of services provided are determined. The article specifies the directions of further research in the field of improving the quality of verification of measuring instruments in places of temporary work.

Key words: SWOT matrix, quality management, verification of measuring instruments, on-site inspection, temporary work sites, SWOT analysis.

В соответствии с законодательством Российской Федерации испытательные лаборатории могут осуществлять временные работы также, как и постоянные работы. К временным работам относят работы [1], выполняемые лабораторией за пределами постоянного (основного) места реализации деятельности. Проведенный нами анализ деятельности испытательных лабораторий позволил классифицировать существующие временные работы (рис. 1), при которых важно оценивать достоверность полученных при изменениях результатов. В условиях временных работ лабораториям требуется обеспечивать надежность работы средств измерений (СИ) путем поверки. При реализации временных работ, указанных на рис. 1, испытательным лабораториям необходимо осуществлять поверку средств измерений с целью осуществления контроля за их состоянием непосредственно на временных рабочих местах.

Проведенный ранее авторами этой статьи анализ документации, регламентирующей проведение поверки в местах осуществления временных работ [2, с. 3-4], позволил не только выявить актуальность нормативно-законодательных требований и процедур в данной области, но и обосновать необходимость конкретизации возможных рисков для испытательных лабораторий. Причем применение SWOT-анализа при внедрении и реализации выездной поверки рассматривается нами как необходимое условие обеспечения качества поверочных работ.

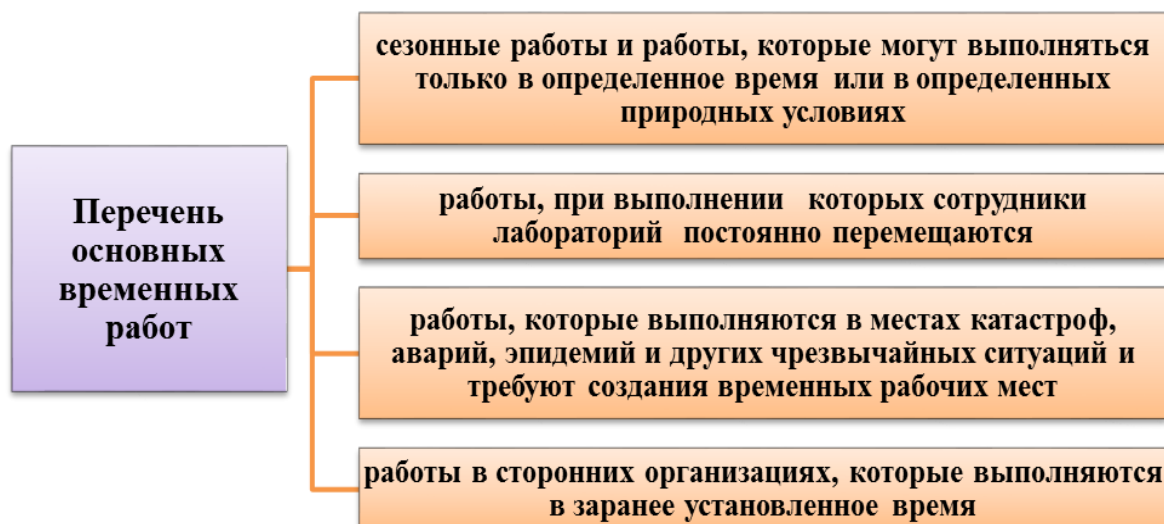


Рис. 1. Классификация временных работ, осуществляемых лабораторией

При прохождении аккредитации испытательные лаборатории, планирующие осуществлять временные работы, должны учитывать следующие действующие ограничения, регламентированные в ФЗ № 412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» (редакция, действующая с 1.03.2022 г.):

1) в отличие от постоянных работ лаборатории, не все возможные испытания, измерения и исследования могут реализовываться в местах осуществления временных работ;

2) область аккредитации лаборатории должна содержать полный перечень тех испытаний, измерений и исследований, которые в последствии будут выполняться в местах осуществления временных работ;

3) для лаборатории обязательно указание основных, а также вспомогательных средств проведения для всех типов работ лаборатории.

Лаборатория, планирующая осуществлять свою деятельность с помощью передвижных средств (например, лаборатория, приспособленная в автомобиле) или какие-либо временные сооружения, обязана иметь возможность подтвердить право на их использование [2, с. 3] соответствующими юридическими документами.

При использовании лабораторией каких-либо уникальных средств (приборов, средств измерений и других) руководство обязано организовать контроль соответствующих параметров окружающей среды, в которых такие средства будут допущены к использованию в местах временного осуществления работ лаборатории. Для прогнозирования в областях науки,

техники, управления качеством как любой продукции, а также процессов в производстве применяются разнообразные методы. Абсолютное большинство таких методологий основываются на применении экспертных оценок.

С целью выявления «сильных» и «слабых» сторон при выполнении ООО Оренбургским метрологическим центром «СТАНДАРТПРИБОР» (ООО ОМЦ «СТП») поверки в местах осуществления временных работ мы выбрали такой инструмент управления качеством, как SWOT-анализ. SWOT-анализ – широко известный метод по обеспечению и управлению качеством. Являясь методом стратегического планирования, SWOT-анализ позволяет обнаружить факторы внешней и внутренней среды организации. Данный метод не способен заменить собой методы количественного анализа, однако он очень эффективный на начальном этапе оценивания уровня качества.

В качестве объектов SWOT-анализа может быть выбрана отдельно взятая организация, и ряд других социально-экономических объектов, например, отрасль, город, общественный или государственный институт, политические партии или научные сферы, отдельный специалист и многое другое. Возможности SWOT-анализа позволяют применять его для обобщения и сопоставления имеющейся информации об объекте или процессе, выявлять их назначение. SWOT-анализ как инструмент управления качеством был апробирован во многих исследованиях, проведенных на кафедре МСиС ОГУ. Например, на различных этапах жизненного цикла обогащенных кисломолочных продуктов для детского питания, что позволило разработать «матрицу стратегий SWOT-анализа, способствующую производству обогащенных кисломолочных продуктов для детского питания с заданными потребительскими свойствами» [3, с.7].

SWOT-анализ является наиболее доступным для понимания и выполнения всеми сотрудниками, которые знают о положении предприятия (в том числе и на рынке), так как данный метод совсем не требует сложных вычислений или требующего больших вложений маркетинга.

Основная необходимая информация для организации и её процессов, как отмечено авторами статьи [4, с. 3], формируется при заполнении и исследовании матрицы SWOT-анализа квалифицированными экспертами. В силу отсутствия потребности в каком-либо количественном или ином оценивании показателей, SWOT-анализ представляется наиболее простым для применения, но не самым информативным при решении конкретных задач.

При инициализации проведения SWOT-анализа происходит построение исходной матрицы, то есть, идентифицируются: слабые и сильные стороны

(внутренняя среда), угрозы и возможности (внешняя среда) организации [5, с. 1] или ее процессов. Далее, полученную матрицу непосредственно анализируют, используя сопоставление сильных и слабых сторон организации, а также факторов внешней среды. Последний этап заключается в определение конкретных действий, которые допустимы при том или ином сочетании сильных сторон, слабых сторон, угроз и возможностей [5, с. 2-3].

Данная методология (SWOT-анализ) была апробирована нами на примере ООО ОМЦ «СТП» для оценки условий и перспектив реализации поверок в местах осуществления временных работ (табл. 1). Важным уточнением является то, что была поставлена задача по учету все угроз, возможностей, «слабых» и «сильных» сторон проведения поверочных работ вне места постоянного осуществления деятельности лаборатории. Результаты оценки влияния факторов на возможность проведения поверок в местах осуществления временных работ представлены в виде матрицы (табл. 1).

Как показал анализ, к главным «сильным» сторонам ООО ОМЦ «СТП», позволяющим проводить поверку средств измерений в местах осуществления временных работ, можно с уверенностью отнести наличие метрологической лаборатории с высоким уровнем профессиональной подготовки персонала. К числу важных преимуществ также относится высокий уровень технического обеспечения, и, как следствие, качество выполнения поверочных работ.

Помимо всего вышперечисленного, составленная матрица SWOT-анализа (табл. 1) позволит определить необходимые действия при реализации поверки СИ, выполняемых ООО ОМЦ «СТП» в местах осуществления временных работ, основываясь на собственных возможностях и запросах заказчиков.

Выполненный нами SWOT-анализ осуществления ООО ОМЦ «СТП» поверки СИ в местах временных работ позволил определить, как преимущества, так и недостатки внедрения в деятельность поверочной лаборатории этой формы поверки. При осуществлении поверки в местах временных работ заказчики будут удовлетворены тем, что цена останется практически неизменной по сравнению с оказанием подобных услуг на базе имеющейся лаборатории. Следовательно, спрос на проведение поверки в местах осуществления временных работ ООО ОМЦ «СТП» будет непрерывно расти. Выполнение поверочных работ в местах осуществления временных работ будет особенно востребовано заказчиками, которые не обладают возможностью временно снять (демонтировать) средства измерения, подлежащие поверке, с производства или с мест иного использования. Помимо

всего вышеперечисленного, оказание данного рода услуг не потребует значительных затрат на переобучение кадров.

Таблица 1

SWOT-анализ действий факторов при проведении поверки средств измерений в местах осуществления временных работ ООО ОМЦ «СТП»

	Внутренние факторы	
	Сильные стороны	Слабые стороны
Внешние факторы	<ul style="list-style-type: none"> - наличие метрологической лаборатории с высоким уровнем профессиональной подготовки персонала - устойчивое финансовое положение - желание расширять зону деятельности лаборатории - возможности для привлечения дополнительных кадров - высокий уровень технического обеспечения - скорость и качество выполнения поверочных работ - гибкая ценовая политика - значительная клиентская база - многолетний опыт 	<ul style="list-style-type: none"> - затраты на транспортирование оборудования в места временных работ - потребность в повышении уровня метрологического обеспечения - сезонность выполняемых работ - узкоспециализированная область деятельности - непосредственное обучение персонала возможно исключительно на практике - потребность в постоянном повышении квалификации кадров
Возможности	<p><u>Как сильные стороны могут обеспечить возможности</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечить лабораторию транспортом для облегчения перемещений – обеспечить финансирование метрологического обеспечения – минимизировать простои оборудования – переподготовить персонал для проведения поверки в местах осуществления временных работ – повышение квалификации персонала – разработать графики и планы своевременных поверок для постоянных заказчиков – возможно создание отдела маркетинга или рекламы – заключить договора с поставщиками для обеспечения лаборатории – увеличение объемов работ и получение дополнительной прибыли за счет уникальности проведения выездной поверки 	<p><u>Как слабые стороны мешают возможностям</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечить лабораторию транспортом для облегчения перемещений – учитывать недостаточную информированность потребителей о возможности выездной поверки – приобрести необходимое оборудование для поверки средств измерений в местах осуществления временных работ – накапливать опыт в проведении выездных поверок и формировать собственный потребительский рынок – планомерное создание репутации и стимулирование спроса заказчиков

Продолжение Таблицы 1

<p>Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> - срыв своевременности сдачи объекта лаборатории - экономический кризис - повышение налогов - рост затрат на транспортировку и оборудование - усиление роли на рынке государственных компаний, оказывающих аналогичные услуги - случаи недобросовестной конкуренции - массовый выход на рынок посредников, что может вызвать отток клиентов - ужесточение требований по проведению поверки в местах временного осуществления работ 	<p><u>Как и какие сильные стороны могут устранить угрозы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечить лабораторию транспортом для облегчения перемещений – привлекать к сотрудничеству за счет отсутствия необходимости в капитальных вложениях и переобучения кадров – контролировать экономические показатели – не допускать форс-мажорных ситуаций при проведении поверки в местах осуществления временных работ – контролировать график сдачи объектов, используемых в качестве мест осуществления временных работ по поверке средств измерений – разработать программу страховки от экономического кризиса – использовать преимущества в конкурентоспособности за счет уникальности предлагаемых услуг 	<p><u>Как (насколько) слабые стороны приведут к угрозам</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечить лабораторию транспортом для облегчения перемещений – пересмотреть планы поверки средств измерений – сократить план по закупкам оборудования для лаборатории – учитывать возможный низкий спрос и выбор заказчиками конкурентов – предусмотреть возможные отказы в сотрудничестве в связи с отсутствием репутации и опыта в данной области – осуществить информирование заказчиков об изменении в перечне оказываемых услуг
--	---	--

Таким образом, реализация ООО ОМЦ «СТП» поверки в местах осуществления временных работ благодаря своей уникальности позволит приобрести преимущества в конкурентной среде. Главным фактором, требующим конкретных действий от предприятия, на наш взгляд, является обеспечение достаточной информированности заказчиков о возможности осуществления лабораторией поверки в местах осуществления временных работ. Учитывая специфику основных потребителей данной услуги, следует обратить внимание на имеющуюся базу постоянных заказчиков ООО ОМЦ «СТП» и разработать специальные маркетинговые мероприятия.

Следовательно, с целью успешного проведения ООО ОМЦ «СТП» поверок СИ в местах осуществления временных работ, лаборатория, на наш взгляд, должна строго придерживаться разработанных стратегий, представленных в матрице SWOT-анализа. В соответствии с риск-ориентированным подходом, данные стратегии обязательно должны быть учтены при документировании процедуры реализации поверки в местах осуществления временных работ предприятием (ООО ОМЦ «СТП»). В ходе дальнейших исследований необходимо применить полученные результаты проведенного в работе SWOT-анализа с целью оценки и управления рисками осуществления данного рода поверки лабораторией. Также перед нами стоит задача в грамотной идентификации областей измерений тех средств измерений, поверку которых допустимо выполнять ООО ОМЦ «СТП» в местах временного осуществления работ.

Список литературы

1. Отличие места осуществления деятельности от места осуществления временных работ. [Электронный ресурс]: Федеральная служба по аккредитации, 2012-2023. – Режим доступа: <https://fsa.gov.ru/feedback/faq/7670/>. – 01.02.2023.
2. Петрова Д.С. Анализ нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей проведение поверки в местах осуществления временных работ / Петрова Д.С., Третьяк Л.Н. // «Материалы МСНК «Студенческий научный форум 2023». – № 14 за 2023 (в печати).
3. Талипова И.Ф. SWOT-анализ как инструмент управления качеством обогащенной кисломолочной продукции для детского питания / Талипова И.Ф., Третьяк Л.Н. // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 6.
4. Гильмутдинова А.И. SWOT-анализ как инструмент анализа конкурентоспособности предприятия / Гильмутдинова А.И. // Международный научный журнал «Вестник науки». – 2020. – № 6. – 8 с.
5. Гришина С.В. Преимущества и ограничения SWOT-анализа / Гришина С.В. // Актуальные вопросы экономических наук. – 2009. – 5 с.

© Д.С. Петрова, 2023

ВИРТУАЛЬНАЯ ЭРГОНОМИКА В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

Анисимов Дмитрий Михайлович

магистрант

Санкт-Петербургский горный университет

Аннотация: В статье рассматривается проблема разработки системы критериев для оценки эргономичности видеоигр с точки зрения виртуальной эргономики. Работа затрагивает актуальность данной темы, выделяет основные показатели компьютерных игр, на основе которых предлагается наиболее объективная и эргономичная модель игрового программного обеспечения

Ключевые слова: виртуальная эргономика, программное обеспечение, видеоигра, пользователь, геймплей, интерфейс, критерий.

VIRTUAL ERGONOMICS IN COMPUTER GAMES

Anisimov Dmitriy Mikhailovich

Abstract: The article deals with the problem of developing a system of criteria for evaluating the ergonomics of video games from the point of view of virtual ergonomics. The work touched on the relevance of this topic, highlights the main indicators of computer games, on the basis of which the most objective and ergonomic model of gaming software is proposed.

Keywords: virtual ergonomics, software, video game, user, gameplay, interface, criterion.

Введение

Эргономика, как наука, зародилась в начале XX века, когда в Великобритании, США, Японии и других странах физиологи, психологи, врачи и инженеры предприняли попытки комплексного изучения человека в процессе трудовой деятельности с целью максимального использования его физических и психологических возможностей.

Термин «эргономика», предложенный польским естествоиспытателем В. Ястшембовским еще в 1857 году, получил широкое распространение после

1949 года, а именно, когда группа английских ученых во главе с К. Мареллом организовала Эргономическое исследовательское общество, с которым обычно связывают формирование эргономики как самостоятельной научной дисциплины.

Основу эргономики составляет система «человек – машина – среда», а её эффективность зависит от качества и формы каждой составляющей и взаимодействия компонентов системы в целом. Понятие «виртуальная эргономика», скорее всего, берёт своё начало с 1941 года, когда Говардом Эйксом был изобретён первый компьютер.

Дальнейшее развитие цифровых вычислительных машин, их деление на отдельные секции, выполняющие конкретные роли (корпус, монитор, периферия: наушники, клавиатура и компьютерная мышь) обусловило важность виртуальной эргономики как отдельной сферы исследования и модернизации. В XXI веке без виртуальной эргономики тяжело представить продуктивное функционирование и существование многих сторон жизни человека. Музыка, кино, дизайн, видеоигры — всё то, что объединяет интернет-пространство, является предметом виртуальной эргономики. Без удобных инструментов работы на 3D-планшете, ультратонких жидкокристаллических мониторов, комфортных наушников для прослушивания аудиодорожек, кинолент, очков для защиты зрения при продолжительной работе перед экраном монитора, удобных клавиатур и мышек, мягких и эргономичных кресел невозможно представить себе продуктивную деятельность человека.

Данная работа посвящена виртуальной эргономике в компьютерных играх, наиболее актуальной сфере среди аудитории от 10 до 30 и более лет. Киберспортивные дисциплины, реклама, стриминговые сервисы, литература, музыка и многое другое — всё это сосуществует друг с другом, превращая среду геймеров в отдельную касту общества со своими привычками, особенностями, манерой общения, ценностями и стремлениями. Развитие игровой сферы происходит настолько стремительно, что каждый год сообщество геймеров получает огромное количество новых игровых проектов, уникальных вселенных и историй, которые можно прожить, не отходя от экранов мониторов. Сфера видеоигр является перспективной для IT-специалистов, 3D-дизайнеров, музыкантов, режиссёров, писателей, а также производителей программного обеспечения, работников в среде производства «железа»: видеокарт, процессоров, игровых корпусов компьютеров, мониторов и так далее.

По данным Newzoo, в 2018 г. игроки потратили на игры 67,5 млрд долларов, что на 14 % больше, чем в 2017 г. [1, с. 31]. Темпы роста индустрии остаются стабильными – в 2017 г. её объём увеличился на 10,7 %. В условиях конкуренции от студий требуется создание наиболее интересных и уникальных продуктов, а перспективной задачей эргономики является создание для человека-оператора оптимальных условий труда, вырабатывающих чувства удовлетворения от взаимодействия с автоматизированной системой. В случае с классическим **программным обеспечением (ПО)** это достигается в том случае, когда пользователь успешно и с минимальными усилиями выполняет с помощью **автоматизированной системы отображения и обработки информации и управления (АСООИУ)** определенную, четко сформированную задачу. Компьютерные игры являются довольно специфическим видом ПО с собственным набором присущих только этому типу факторов, определяющих удовлетворенность пользователя.

Целью работы является разработка системы критериев, при помощи которых можно объективно оценить эргономичность ПО. Для решения поставленной задачи необходимо провести анализ специфических параметров, характерных для игрового обеспечения на примере виртуального интерфейса в видеоиграх.

Материалы и методы исследования

Как правило, человек-оператор выполняет какие-либо манипуляции в соответствии с инструкциями и (или) собственным опытом. В случае игрового ПО субъект способен самостоятельно выбирать действия из доступного набора на основе исключительно собственных предпочтений. В качестве примера можно рассмотреть рабочие места стримеров, и игровых блогеров, каждый из которых обустривает окружение с учётом специфики своей деятельности [2]. К индивидуальным предметам периферии относятся:

- Расположение и форма рабочего стола;
- Модель игрового кресла, его материалы;
- Количество системных блоков и игровых мониторов, необходимых для видеоигр и возможности общения со зрителями;
- Габариты игрового коврика и его расположение на столе
- Тип микрофона (встроенный в наушники/студийный вариант);
- Наличие стационарных колонок/музыкального пульта и др.

Важнейшим критерием, предъявляемым к АСООИУ, является возможность полного контроля перехода системы из одного состояния в другое

посредством инициаций запросами пользователя. В большинстве компьютерных игр присутствует **искусственный интеллект (ИИ)** в виде союзных или враждебных субъектов для пользователя, а заинтересованность геймера зависит от реалистичности ИИ, что в свою очередь означает невозможность контроля над ним со стороны игрока [1, с. 32]. Специфика эргономических критериев игрового ПО рассмотрена на примере (табл. 1).

Таблица 1

Специфика эргономических критериев для игрового ПО

Критерий	Описание	Учитывается ли этот критерий?
«Прозрачность» действий	Компьютер выступает в качестве противника, осуществляет многочисленные действия, на которые пользователь не может оказать никакого влияния	нет
Возможность контроля со стороны пользователя	Игрок должен контролировать все действия, которые он инициирует (например, постройка здания, перемещение дружественных войск)	да
Информационная плотность	Важное значение имеет количество запоминаемой и усваиваемой информации, что позволяет разделять начинающих и опытных геймеров	нет
Минимум операций/гибкость	Количество действий для осуществления базовой игровой операции сводится к минимуму. Пользователь имеет возможность подстроить интерфейс под себя	да

Игровое ПО имеет свою специфику. Подобные продукты должны приносить специфичное понятие «Fun» (удовлетворение, веселье), причем не заранее отобранному числу пользователей-операторов, а большому числу людей, не имеющему общих предпочтений, навыков, характеристик.

Компьютерные игры сродни кинофильмам или театру – до выхода в свет нельзя точно знать, как потребитель отреагирует на продукт. Именно по этой причине многие игры выходят «сырыми»: в них имеются графические или технические неполадки («баги»), которые со временем исправляются силами разработчиков после обратной связи людей, купивших и опробовавших продукт. Подобный подход ранее не использовался, так как основной целью «геймдева» было не получение огромных прибылей, а создание уникального продукта, не имеющего конкуренции.

Модель оценки эргономичности игрового ПО. В настоящее время не существует объективной методики, которая могла бы стать основой универсальной системы оценивания качества видеоигр, абстрагируясь от их жанрового и смыслового содержания, поэтому поиск эргономичных критериев оценивания игрового ПО является первостепенной задачей.

Для разработки критериев системы объективного оценивая игрового программного обеспечения необходимо понять, какие цели преследуют пользователи, используя данный специфичный вид ПО. Удовлетворенность – основной фактор, показывающий эффективность игрового ПО. Этот параметр следует рассматривать как концепцию внутренней мотивации пользователя, определяемой как вовлеченность в деятельность, что и будет являться главным вознаграждением («геймплей ради геймплея»). Удовольствие может быть общим или частным. Под общим удовольствием понимается человеческое восприятие информационной системы в целом, вне зависимости от того, какие действия он выполняет с ней. Под частным удовольствием следует понимать удовлетворение от взаимодействия с конкретными элементами информационной системы.

Эмпирические исследования формируют концептуальную модель, отражающую факторы, влияющие на удовлетворенность пользователей от игрового ПО (рис. 1) [1, с. 33].



Рис. 1. Модель оценки эргономичности игрового ПО

Удовлетворенность от игры обусловлена тематикой, сюжетом, графикой, звуком, длительностью, управлением и вариативностью геймплея (возможностью перепроходить игру новыми способами/открытие альтернативных концовок и способов прохождения отдельных миссий), что напрямую влияет на вовлеченность пользователя, его желание проводить время в виртуальном мире. Разберем подробно приведенные показатели.

В показатель «Оформление» игры входит: графика, звук, интерфейс, общий стиль. Всё это вместе и даёт первые впечатления от игры, на которые обращает внимание основная масса игроков. Работа художников и дизайнеров является крайне важным аспектом при продвижении продукта на игровом рынке. Несмотря на современные технологии в области 3D, некоторые игры имеют двухмерную ориентацию, не теряя при этом эстетичности и лишь

усиливая атмосферу происходящего, погружая пользователя в сказочные миры (например, «Ori and The Blind Forest»).

Параметры качества показателя:

- FPS (количество кадров в секунду). Чем выше показатель FPS, тем более плавным становится изображение на мониторе. Современные игры могут работать в 60+ кадрах, но для таких показателей пользователь должен обладать мощным «железом», в частности, хорошим процессором, видеокартой и монитором.

- количество движущихся объектов в поле зрения, требующих внимания;

- временные затраты на осмотр информационного поля и принятие решения;

- соответствие расположения элементов интерфейса оптимальному расположению (например, «War Thunder», «Escape from Tarkov»). Во многих играх данный параметр может регулироваться самим пользователем (например, изменение цвета подсветки дружественных и враждебных войск/изменение угла обзора/смена типа прицельной марки и так далее, настройка панели быстрого доступа) [3].

Показатель «геймплей» – термин, дословно передающий «играбельность», другими словами, «механика игры». В это понятие входит то, какие действия можно совершать внутри игры, какие ситуации происходят, как игра реагирует на те или иные поступки игрока. Геймплей – основа любой игры, её рабочая часть. К параметрам геймплея относятся:

- наличие в системе встроенной системы помощи;
- количество часто используемых кнопок/элементов управления;
- спектр реализуемых действий по отношению к окружающему миру (разрушаемость объектов, динамика игрового процесса);
- качество физики в играх;
- возможность совершать действия, не предусмотренные разработчиками

Показатель «сюжет» – повествовательная часть игры, рассказывающая историю мира, персонажей, раскрывающая их мотивы и поступки. Ученые-нарратологи считают, что сюжет – это основополагающий компонент компьютерных игр, а сами игры – новая интерактивная форма повествования (следующее звено в цепочке «речь – книга – театр – кино – компьютерные игры»). Сюжет – смысловая начинка игры, которая может и отсутствовать.

Применительно к поиску эргономических параметров оценки игрового ПО, в данном случае интерес представляет не сам сюжет, а соответствует ли его подача эргономическим характеристикам: количество слов в минуту для передачи сюжета через аудио и количество времени, предоставляемого на чтение текста в текстовом формате. Поэтому в качестве параметра здесь можно использовать соответствие методов подачи сюжета эргономическим критериям. К 2023 году сформировался огромный блок игр, основу которых составляет геймплей, завязанный на чтении и выборе действий персонажа без необходимости управления с помощью клавиатуры (так называемые «Interactive fiction», многие из которых получились благодаря фантазии авторов или существующим литературным произведениям). В качестве примера можно взять геймплей игры «Жизнь и страдания господина Бронте».

Параметр «длительность» – среднее время, которое игроки тратят на достижение определенного выигрыша [1, с. 34]. Этот параметр отнесен сразу к двум показателям потому, что, с одной стороны, это время, которое тратит пользователь на достижение каких-либо результатов, а с другой стороны – это время, которое тратится на объяснение сюжета и игровых механик новому пользователю (порог входа в игру). Оценивать длительность можно средним временем игровой сессии, за которое достигается результат. Некоторые компании специально завышают или занижают данный порог, скапливая вокруг себя необходимую аудиторию геймеров. Как правило, в шутерах, где сюжету уделено меньше внимания, порог входа будет зависеть от механических умений пользователя (скорость реакции, быстрота принятия решений). В сюжетных новеллах, RPG-видеоиграх данный порог в большей степени будет определяться временным показателем и заинтересованностью пользователя в сюжете. Таким образом, в первом случае время необходимо на механическую подготовку и внедрение геймера внутрь игрового процесса, а во втором оно служит для его завлечения в иной мир, придуманный разработчиками.

Ещё одной стороной длительности является понятие сессионности игрового процесса. В онлайн-шутерах, MOBA и RPG-стратегиях под сессионностью понимается минимальное время, которое необходимо потратить в игре для реализации единого цикла действий (длительность раунда/карты). Так как подобный параметр всегда постоянен и может составлять 5 минут – 1 час и более (в зависимости от игрового жанра и количества игроков), пользователь может планировать время, которое он точно проведёт за игровым процессом. В сюжетных проектах как такового понятия сессионности нет, так

как игрок зажат рамками онлайн-битв, находясь один на один с искусственным интеллектом. Рассмотрим другие показатели виртуальной эргономики.

Игровая периферия

На качество виртуальной эргономики влияет окружение геймера, комплектация ПО и удобство его использования. Мощность ПК, форма, материалы и габариты компьютерной мыши, наушников, настольного коврика, микрофона, вебкамеры — всё это оснащение позволяет сделать геймплей более удобным, минимизировать ошибки, неточности и качество при перемещении персонажей, стрельбе, управлении техникой, коммуникации с товарищами по команде и так далее.

Окружающая среда является не менее важным фактором, влияющим на игровой процесс. Наличие шумов, отсутствие проветривания помещения, чрезмерно яркий свет в комнате, неудобный стул или стол, их высота относительно друг друга, слишком близкое или далёкое расположение пользователя от монитора, неудобная игровая поза, обилие запутанных проводов под ногами — всё это может подпортить впечатления от игры, увеличить усталость от процесса в несколько раз. Поэтому важно, приобретая игровые «девайсы», брать в учёт и окружение, которое является заключительным в системе «человек – техника – среда» [4, с. 11].

Примером хорошей организации пространства сейчас являются компьютерные клубы, в которых каждому пользователю отводится индивидуальное пространство для игр, оборудованное хорошей техникой и относительно изолированное от окружающих шумов. Как правило, подобные помещения используются для командных игр и турниров, что позволяет грамотно координировать действия группы лиц в кратчайшие сроки. Команды могут располагаться в обособленной комнате — в этом случае стёкла и стены будут дополнительно заглушать окружающие шумы, создавая максимально комфортный процесс для игровых баталий. Подобная система используется на крупных игровых чемпионатах мира, что позволяет говорить о её актуальности и пользе.

Заключение

В данной работе был проведён анализ основных характеристик виртуального интерфейса на примере компьютерных игр, которые могут стать основой для разработки объективной системы критериев эргономичного ПО. Визуальная часть, геймплей и сюжет (со всеми смежными аспектами игровых продуктов вкупе с периферией) являются наиболее важными аспектами, характеризующими игровой процесс, оказывают влияние на удовлетворенность

пользователя от использования продукта. Поиск параметров, позволяющих дать численную оценку каждого из этих аспектов, позволит перейти от субъективной оценки игрового ПО к объективной и даст возможность разрабатывать эргономические требования, которые будут учитывать специфику видеоигр как отдельного вида программного обеспечения.

Виртуальная эргономика, действительно, стала неотъемлемой частью жизни современного общества и комьюнити геймеров. Эта сфера вовлекла в себя людей самых разных профессий и специальностей, обросла капиталовложениями и передовыми технологиями. Стремительное развитие киберспорта, видеоигр положительно влияет на смежные сферы деятельности человека при работе с компьютером. В эти категории входят музыкальные студии, комментаторские пространства, радиопространства, фотоателье, 3D-студии и многое другое. Так как виртуальный мир вовлекает в себя всё больше и больше пользователей, адаптируется к окружающей действительности, адаптируя и человека, с ним необходимо подружиться и начать понимать каждому поколению людей. В этом случае система «человек – техника – среда» будет надёжно и продуктивно функционировать, развиваться и привносить в мир всё новые и новые изобретения и технологии.

Список литературы

1. Горячкин Б.С., Ковалев В.В. ЭРГОНОМИКА В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ // Научное обозрение. Технические науки. – 2019. – № 3. – С. 31-35; URL: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=1248> (дата обращения: 06.12.2022).
2. Руководство по эргономике для геймеров: сайт / ISFUTUREBRIGHT [сайт], 2023. — URL: <https://ru.isfuturebright.com/gaming-ergonomics-guide-95> (дата обращения 20.02.2023)
3. Эргономичность интерфейса / Студопедия [сайт], 2023. — URL: https://studopedia.su/10_104112_ergonomichnost-interfeysa.html (дата обращения 21.02.2023)
4. Смирнов А.Б. Эргономика: учебное пособие. 2016, 125 с
5. Суть дизайна. Пятьдесят шесть тезисов русской версии понимания дизайна. Воронов Н.В. М., 2002.

© Д.М. Анисимов, 2023

УДК 629.7.058

**ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ В АВИАЦИИ**

Ядров Илья Александрович
студент

Научный руководитель: **Коваленко Геннадий Владимирович**
д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации имени Главного маршала
авиации А.А. Новикова»

Аннотация: в данной статье предлагается концепция интеллектуальной адаптивной системы поддержки принятия решений (ИАСППР), применение которой не только позволит избежать ошибок при принятии решений, но также сможет оказать благоприятное воздействие на производительность человека-оператора. В частности, ИАСППР могут быть использованы для поддержки принятия экипажами воздушных судов решений по обходу зон грозовой деятельности, оптимизируя маршрут обхода для обеспечения безопасности полетов и приемлемого уровня экономической эффективности с точки зрения затрат топлива.

Ключевые слова: автоматизация, человеко-машинные системы, интеллектуальные адаптивные системы, системы поддержки принятия решений.

**INTELLIGENT ADAPTIVE DECISION SUPPORT SYSTEMS
FOR FLIGHT CREW DECISION-MAKING APPLICATION POTENTIAL**

Yadrov Ilya Alexandrovich
Scientific adviser: **Kovalenko Gennadiy Vladimirovich**

Abstract: this article proposes a concept of an Intelligent Adaptive Decision-Support System (IADSS) which is aimed at preventing decision-making errors and improving the operator's performance. The IADSS can be employed in order to provide an intelligent support for the flight crew members so as to optimize the initial

flight route, preventing the aircraft from entering the area of thunderstorm activity and ensuring an acceptable level of fuel efficiency.

Key words: automation, Human-Machine Systems, Intelligent Adaptive Systems, Decision Support Systems.

Введение

С первых попыток применения автоматике в различных областях деятельности, в том числе и в авиации, главная цель ее внедрения заключалась в стремлении реализовать управление технологическими процессами без непосредственного участия человека. Эта тенденция имеет положительные результаты. Так, одним из главных последствий перехода к эксплуатации высокоавтоматизированных воздушных судов (ВС) стало благоприятное влияние на уровень безопасности полетов: в то время как на автоматизированных самолетах число погибших пассажиров на 1 млн перевезенных составляет 0,03, на ВС предыдущего поколения этот показатель принимает значение 0,3, т. е. на порядок ниже [1].

Тем не менее, функционирование даже наиболее совершенных автоматизированных систем обеспечивается благодаря активному участию человека, осуществляющего контроль работы, обслуживание и совершенствование этих систем: высокоавтоматизированные системы являются *человеко-машинными системами (ЧМС)*, работа которых обусловлена влиянием как технического, так и человеческого факторов [2]. Развивая эту идею, можно прийти к еще более парадоксальному противоречию: чем сложнее становится автоматизированная система, тем большую роль в обеспечении ее безопасного функционирования играют возможности и профессиональная подготовка человека-оператора [3].

Отечественные авторы указывают [4], что, хотя человек обладает уникальной системой переработки информации и способен к многоуровневому восприятию, в процессе формирования им концептуальной модели реальности могут появиться ошибки, причинами которых становится сам оператор [5]. Кроме того, для человека характерны ограниченные память, объем и концентрация внимания, а также сравнительно небольшая продолжительность состояния сосредоточенности [6]. Таким образом, поскольку обеспечить функционирование современных автоматизированных систем без участия оператора невозможно, необходим особый, ориентированный на взаимодействие с человеком подход к их созданию, реализующийся в концепции интеллектуальной адаптивной автоматике.

Интеллектуальная адаптивная система (ИАС) представляет собой активную ЧМС, имеющую возможность интеллектуально адаптироваться к изменениям элементов системы – оператора и машины, а также к изменениям во внешней среде [7]. Интеллектуальность системы связана с такими характеристиками как способность систематизировать и обрабатывать информацию, учиться на опыте, принимать решения [8], в то время как свойство адаптации ИАС заключается в возможности системы приспособливаться к изменяющимся условиям окружающей среды – внешняя адаптация, а также изменять режим функционирования в зависимости от текущего психофизиологического состояния человека и показателей эффективности его деятельности – внутренняя адаптация [9].

Для описания взаимодействия между человеком и автоматикой разработаны различные классификации ИАС в соответствии с применяемым уровнем автоматизации. Одна из них [10] основана на распределении между человеком и автоматикой четырех основных функций ЧМС: мониторинг, анализ стратегий, выбор стратегии, реализация стратегии. Комбинации их распределения между оператором и машиной позволяют выделить десять уровней автоматизации (табл. 1), выбор одного из которых представляет собой важный этап создания ИАС.

Участники опроса [11], проведенного среди гражданских пилотов, были почти единодушны во мнении, что пилот по-прежнему должен нести полную ответственность за управление ВС; они также предпочли автоматизированные системы поддержки членов экипажа автоматическим, решающим проблемы без участия оператора. Таким образом, уровень автоматизации, соответствующий поддержке принятия решений, в наибольшей степени удовлетворяет запросам пилотов, способствуя сохранению полного контроля над ВС [10].

Таблица 1

Классификация ИАС по уровням автоматизации

Уровень		Функции			
		Мониторинг	Анализ	Выбор	Реализация
1	Ручной контроль	Человек	Человек	Человек	Человек
2	Поддержка реализации	Человек / Автоматика	Человек	Человек	Человек / Автоматика
3	Пакетная обработка	Человек / Автоматика	Человек	Человек	Автоматика
4	Общий контроль	Человек / Автоматика	Человек / Автоматика	Человек	Человек / Автоматика
5	Поддержка принятия решений	Человек / Автоматика	Человек / Автоматика	Человек	Автоматика
6	Смешанное принятие решений	Человек / Автоматика	Человек / Автоматика	Человек / Автоматика	Автоматика

Продолжение Таблицы 1

7	Негибкая система	Человек / Автоматика	Человек	Человек	Автоматика
8	Автоматическое принятие решений	Человек / Автоматика	Человек / Автоматика	Автоматика	Автоматика
9	Контроль	Человек / Автоматика	Автоматика	Автоматика	Автоматика
10	Полная автоматизация	Автоматика	Автоматика	Автоматика	Автоматика

ИАС поддержки принятия решений

Решения по управлению ЧМС принимаются оператором на основании полученной и проанализированной информации, при этом психологи утверждают [5], что в процессе принятия решения наиболее полно реализуются как отражательные, так и регуляторные функции психики. В ходе изучения особенностей принятия решений в авиации были выявлены два направления, определяющие подход оператора к процессу.

Классическое направление основывается на условии, что существует некоторое *оптимальное решение*, а лицо, принимающее решение (ЛПР) имеет доступ к полной и надежной информации [12], а главное *может обработать* все эти данные, чтобы комплексно оценить проблему и прийти к рациональному выводу.

Однако при таком подходе требования к ЛПР по обработке информации значительно превышают интеллектуальные возможности человека в области объема рабочей памяти [13]. Исследование [14] показало, что при работе в условиях стресса операторы не действуют в соответствии с классическим подходом, даже если были ему обучены: ЛПР не создает набор альтернатив, а *«автоматически»* генерирует решение, руководствуясь при этом своим опытом. Основанное на этих выводах *натуралистическое направление* учитывает ограниченность возможностей человека, а его целью является моделирование создания не *оптимального*, а *удовлетворительного* решения, принимаемого в нестандартных ситуациях [15]. Тем не менее, современные технологии позволяют преодолеть трудности, вызванные ограниченностью интеллектуальных возможностей человека, и реализовать подходы, относящиеся к классическому направлению.

Система поддержки принятия решений (СППР) – комплекс математических и эвристических методов и моделей, объединенных общей методикой формирования альтернативных решений, определения последствий

реализации и обоснования выбора наиболее приемлемого решения [16]: СППР оценивает складывающуюся ситуацию, генерирует список возможных решений, моделирует последствия альтернатив и выбирает наилучшее из возможных решений.

Как и в случае с интеллектуальными адаптивными системами, одной из отличительных особенностей СППР является использование для обеспечения их функционирования *моделей* – систем данных и алгоритмов, определяющих их работу [17], – что позволяет предположить, что к таким системам могут быть применены методы, разработанные для создания ИАС, наиболее популярные из которых основаны на использовании *программных агентов* [7].

Динамические среды характеризуются не только некоторым уровнем неопределенности, но также недетерминированными и иногда быстрыми изменениями [18], следовательно, функционирующим в таких средах СППР следует адаптировать процедуру принятия решений для обеспечения эффективности работы, что свидетельствует о возможных благоприятных результатах применения интеллектуальных адаптивных технологий при разработке СППР.

Интеллектуальные адаптивные системы поддержки принятия решений (ИАСППР) – ЧМС, осуществляющие интеллектуальную поддержку принятия решений оператором и способные динамически адаптироваться к изменяющимся внутренним и внешним условиям работы системы, объединяя в себе черты как ИАС, так и СППР; это такие СППР, к разработке которых применены методы разработки интеллектуальных адаптивных систем. В ИАСППР генерирование альтернативных решений и их осуществление производятся автоматически, тем не менее ответственность за выбор стратегии лежит на операторе.

Вариант концептуальной схемы ИАСППР можно получить путем объединения типовой структуры ИАС [7] и обобщенной структуры СППР [19] (рис. 1).

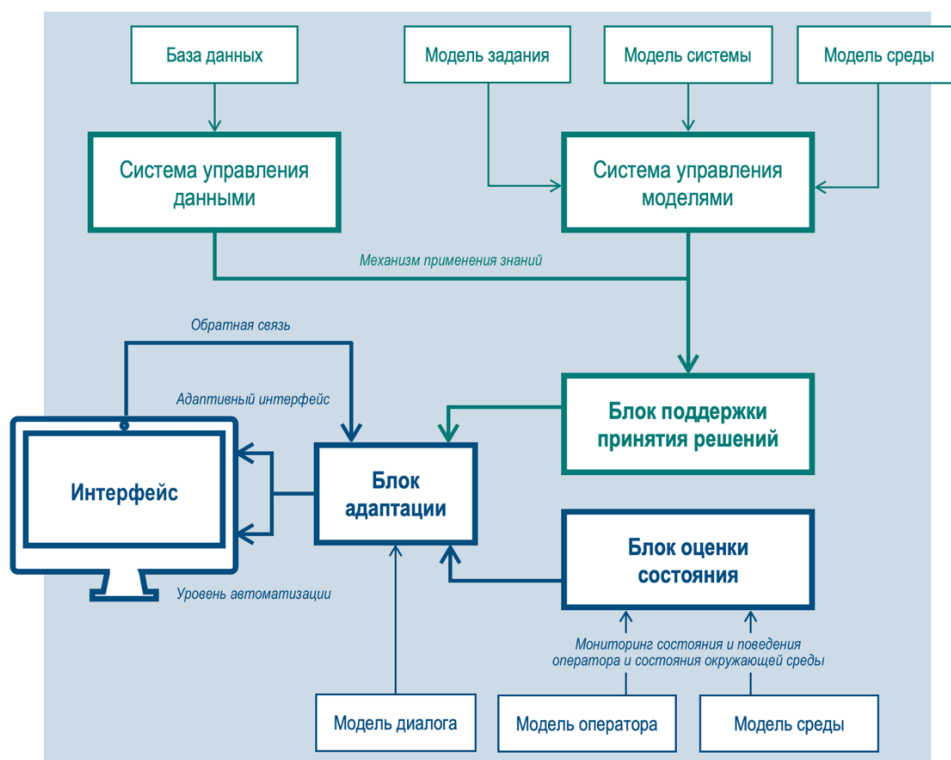


Рис. 1. Концептуальная схема ИАСППР

К основным элементам предлагаемой ИАСППР относятся:

1. *Блок оценки состояния*, осуществляющий оценку психологического, эмоционального и поведенческого состояния оператора, а также оценку состояния окружающей среды в режиме реального времени. В его основе лежат:

а) *модель оператора* – совокупность знаний системы о функциях человека-оператора, включающая в себя алгоритм принятия решений оператором;

б) *модель среды* – совокупность знаний системы об окружающем мире в виде действующих в нем физических, психологических и культурных законов;

2. *Блок поддержки принятия решений*, генерирующий возможные пути решения складывающейся ситуации и осуществляющий выбор наиболее оптимальных из них на основе применения моделей. Функционирование блока определяется взаимодействием двух систем:

а) *система управления данными* – программное обеспечение, осуществляющее управление соответствующей решаемой задаче *базой данных*. Эта система освобождает пользователя от необходимости анализировать данные, на основании которых осуществляется принятие решений;

б) *система управления моделями*, осуществляющая преобразование данных в информацию путем применения той или иной модели [20]. Модели представляют собой совокупность знаний системы о ее компонентах, выполняемой задаче и окружающем мире и могут быть представлены в следующем виде: 1) *модель задания* – алгоритм работы системы; 2) *модель системы* – структурная схема системы; 3) *модель среды* – законы, действующие в окружающем мире;

3. *Блок адаптации*, осуществляющий адаптацию к внутренним и внешним условиям работы системы, используя для этого модель диалога, которая определяет порядок взаимодействия пользователя и системы. Блок адаптации является главным коммутационным элементом ИАСППР, который обрабатывает сигналы, поступающие от других блоков системы, а его основная задача заключается в обеспечении наибольшего соответствия между текущим психофизиологическим состоянием оператора и способом оказания интеллектуальной поддержки, например, путем внесения изменений в пользовательский интерфейс;

4. *Интерфейс*, являющийся средством взаимодействия оператора и ИАС;

5. *Контур обратной связи*, предназначенный для осуществления повторной оценки состояния оператора после завершения очередного цикла адаптации, позволяя отрегулировать уровень адаптации таким образом, чтобы поддерживать производительность и рабочую нагрузку оператора на оптимальном уровне.

В работе [21] отмечается положительное влияние адаптивной автоматики на производительность человека как элемента авиационных ИАС, а результаты исследования [22] показывают, что использование интеллектуальных систем позволяет сократить время выполнения задач, повысить уровень ситуационной осведомленности, а также снизить рабочую нагрузку пилотов. Кроме того, используемый в предлагаемой ИАСППР уровень автоматизации не способствует исключению человека из контура управления, позволяя сохранить полный контроль над системой. Все это свидетельствует о том, что внедрение интеллектуальной адаптивной автоматики в СППР может способствовать эффективному взаимодействию между элементами ЧМС, в том числе и в авиационной отрасли.

Выполнение полета происходит в постоянно изменяющейся среде, приводя к изменению текущего уровня когнитивных возможностей оператора на различных этапах полета, что обуславливает важность осуществления адаптации системы «человек – высокоавтоматизированное ВС» к внешним и

внутренним условиям работы. В частности, использование ИАСППР может дать положительные результаты для поддержки принятия решений экипажем ВС при выборе оптимального маршрута обхода очагов грозовой деятельности.

Потенциал применения ИАСППР для обхода грозовых очагов

Согласно анализу [23] в 13 % авиакатастроф, произошедших в период с 2000 по 2018 гг., ключевую роль сыграли сложные метеоусловия, а по оценке NASA [24] 20,5 % авиационных происшествий, вызванных неблагоприятными погодными условиями, связаны с попаданием ВС в зону грозовой деятельности. Тем не менее, несмотря на всю опасность гроз для полетов, не было проведено достаточно исследований о принятии пилотами решений об их обходе [25].

Среди немногочисленных работ в данной области можно выделить серию экспериментов [26], в которых членам экипажей предлагалось рассмотреть изображение грозовых засветок и предложить способ их обхода. Обработка результатов эксперимента позволила выделить пять стратегий решения задачи (рис. 2).

Результаты эксперимента указывают на то, что хотя члены экипажа по-разному воспринимают и оценивают ситуацию, при выборе наилучшего способа обхода грозового очага они стараются выбрать оптимальное соотношение между двумя факторами – *безопасностью* и *экономичностью*, – а также свидетельствуют об актуальности дальнейших исследований в области принятия решений по обходу очагов грозовой деятельности.

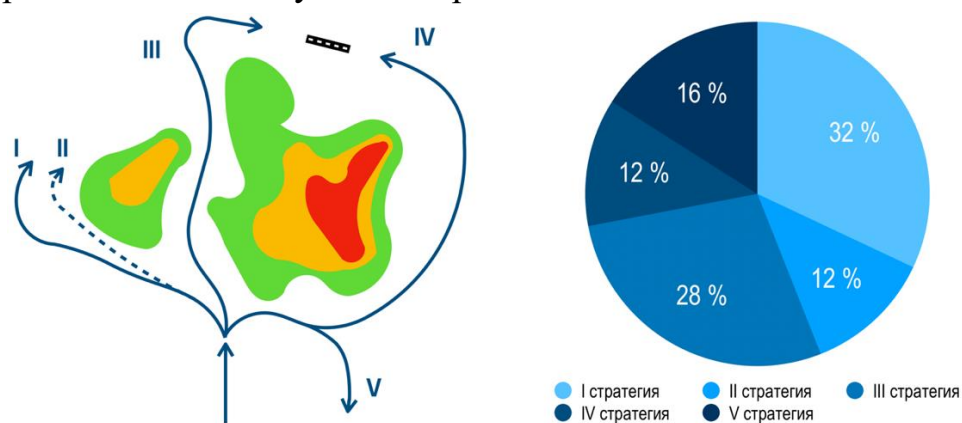


Рис. 2. Эксперимент по обходу грозы

В настоящий момент экипажи ВС вынуждены самостоятельно принимать решение по обходу грозы, руководствуясь моделью метеорологической обстановки вокруг ВС, отображающейся на дисплее бортового радиолокатора, а также требованиями Руководства по производству полетов авиакомпании.

Выполняя полет таким образом, экипаж может столкнуться с проблемой выбора оптимального маршрута обхода, который обеспечивал бы минимальные отклонения от первоначального маршрута для уменьшения топливных расходов. Это позволяет предположить, что применение специальных ИАСППР может способствовать оптимизации процесса выбора маршрута обхода грозы, а также оказать благоприятное влияние на уровень безопасности и экономической эффективности.

Заключение

Результаты исследований в области человеческого фактора [27] показали, что по статистике ошибки в принятии решений составляют 42 % от числа ошибок, причиной которых стало негативное влияние человеческого фактора на выполнение полета. Данный факт подтверждает актуальность разработки специализированных авиационных СППР, функционирование которых направлено на оказание помощи членам экипажей и оптимизацию процесса принятия решений.

Предлагаемая концепция ИАСППР может быть реализована путем применения методов создания ИАС для разработки систем, осуществляющих поддержку принятия решений, позволяя им динамически адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним условиям. Кроме того, положительные результаты применения адаптивной автоматики в авиации позволяют предположить, что использование таких систем позволит не только избежать ошибок при принятии решений, но также будет способствовать снижению уровня рабочей нагрузки пилота и повышению уровня его ситуационной осведомленности.

В частности, ИАСППР могут использоваться для поддержки принятия экипажем ВС решений по обходу грозовых очагов, позволяя оптимизировать маршрут полета таким образом, чтобы, во-первых, не допустить попадание ВС в зону грозовой деятельности и осуществить обход грозы на безопасном удалении и, во-вторых, обеспечить при этом приемлемый уровень экономичности с точки зрения затрат топлива. Применение данной системы может способствовать повышению безопасности полетов и более эффективному использованию топлива, что подтверждает актуальность дальнейших исследований в данной области.

Список литературы

1. Коваленко Г. В. Летная эксплуатация. Часть II. Функционирование системы «экипаж – автоматизированное воздушное судно»: Учебное пособие для вузов гражданской авиации / Г. В. Коваленко. – СПб.: Политехника, 2012.
2. Bibby K. S. et al. Man's role in control systems // IFAC Proceedings Volumes. – 1975. – Vol. 8. – No. 1. – P. 664-683.
3. Vainbridge L. Ironies of automation / L. Vainbridge // Automatica. – 1983. – Vol. 19. – No. 6 – P. 775-779.
4. Котик, М. А. Курс инженерной психологии / М. А. Котик. – 2-е изд., испр. и доп. – Таллин: Валгус, 1978. – 374 с.
5. Основы инженерной психологии: Учеб. для техн. вузов / Б. А. Душков, Б. Ф. Ломов, В. Ф. Рубахин и др.; Под ред. Б. Ф. Ломова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Высш. шк., 1986. – 448 с.
6. Коваленко Г. В., Микинелов А. Л., Чепига В. Е. Летная эксплуатация: Учебник для вузов гражданской авиации. Часть 1 / Под ред. Г. В. Коваленко. – СПб.: Наука, 2016. – 463 с.
7. Hou M., Vanbury S., Burns C. Intelligent adaptive systems: An interaction-centered design perspective. – CRC Press, 2014.
8. Ядров И. А. Катастрофа Boeing 737 MAX 8 Эфиопских Авиалиний как результат неудовлетворительного взаимодействия между элементами интеллектуальной адаптивной системы ВС / И. А. Ядров, А. Ю. Ключ // ПРОБЛЕМЫ ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ. – Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А. А. Новикова, 2022. – No. 16. – С. 24-35.
9. Коваленко Г. В. Неудовлетворительное взаимодействие между элементами интеллектуальной адаптивной системы ВС, как одна из основных причин катастрофы Boeing 737 MAX8 авиакомпании Ethiopian Airlines / Г. В. Коваленко, Ю. Ю. Михальчевский, И. А. Ядров // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. – 2022. – No. 4 (37). – С. 5-18.
10. Endsley M. R. Level of automation effects on performance, situation awareness and workload in a dynamic control task / M. R. Endsley, D. B. Kaber // Ergonomics. – 1999. – Vol. 42. – No. 3. – P. 462-492.
11. Tenney Y. J., Rogers W. H., Pew R. W. Pilot opinions on high level flight deck automation issues: Toward the development of a design philosophy. – 1995.
12. Lehto M. R. Decision-making models and decision support / M. R. Lehto, F. Nah // Handbook of human factors and ergonomics. – John Wiley & Sons, 2006.

13. Simon H. A. A Behavioral Model of Rational Choice / H. A. Simon // The Quarterly Journal of Economics – The MIT Press, 1955. – Vol. 69. – No. 1.
14. Klein G. A. A Recognition Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making / G. A. Klein // Decision Making in Action. – 1993. – P. 138-147.
15. Zsombok C. E. Naturalistic Decision Making / C. E. Zsombok, G. Klein. – Psychology Press, 1997. – 440 p.
16. Hammond K. R. Direct Comparison of the Efficacy of Intuitive and Analytical Cognition in Expert Judgment / K. R. Hammond, R. M. Hamm, J. Grassia, T. Pearson // IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics. – 1987. – Vol. 17. – No. 5.
17. Sprague R. H. A Framework for the Development of Decision Support Systems / R. H. Sprague // MIS Quarterly. – 1980. – Vol. 4. – No. 4. – P. 1-26.
18. Bonczek R. H. Foundations of Decision Support Systems / R. H. Bonczek, C. W. Holsapple, A. B. Whinston. – Academic Press, 1981. – 393 p.
19. Stieglitz N., Knudsen T., Becker M. C. Adaptation and inertia in dynamic environments // Strategic Management Journal. – 2016. – Vol. 37. – No. 9.
20. Tariq A., Rafi K. Intelligent decision support systems-A framework // Information and Knowledge Management. – 2012. – Vol. 2. – No. 6. – P. 12-20.
21. Parasuraman R. Theory and design of adaptive automation in aviation systems. – Catholic Univ of America Washington DC cognitive science lab, 1992.
22. Hou M. Intelligent adaptive interfaces for the control of multiple UAVs / M. Hou, R. D. Kobierski, M. Brown // Journal of Cognitive Engineering and Decision Making. – 2007. – Vol. 1. – No. 3. – P. 327-362.
23. Судакова Л. А. Анализ статистики авиакатастроф // Научные достижения и открытия 2019: сборник статей VIII Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2019. – 146 с.
24. Evans J. K. An Examination of Aviation Accidents Associated with Turbulence, Wind Shear and Thunderstorm / J. K. Evans. – Hampton: Langley Research Center, 2013. – 42 p.
25. Boyd D. D. In-Flight Decision-Making by General Aviation Pilots Operating in Areas of Extreme Thunderstorms / D. D. Boyd // Aerospace Medicine Human Performance. – 2017. – Vol. 88. – No. 12. – P. 1066-1072.
26. Стрелков Ю. К. Инженерная и профессиональная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю. К. Стрелков. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.

27. Hooey B. L. Pilot navigation errors on the airport surface: Identifying contributing factors and mitigating solutions / B. L. Hooey, D. C. Foyle // The International Journal of Aviation Psychology. – 2006. – Vol. 16. – No. 1. – P. 51-76.

© И.А. Ядров, 2023

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОСТРУЙНОГО НАСОСА В ОБВОДНЯЮЩЕЙСЯ ГАЗОВОЙ СКВАЖИНЕ

Чупров Роман Андреевич
Усманов Роберт Ринатович
студенты

Научный руководитель: **Грязнова Инна Владимировна**
к.т.н., доцент
ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»

Аннотация: работа направлена на решение проблемы поступления воды в призабойную зону газовой скважины при снижении пластового давления, что приводит к задавливанию и, как следствие, дальнейшей ее остановке. В завершающий период добычи внедрение оборудования для доизвлечения остаточных запасов газа, зачастую сопряжена с высокими затратами на спуско-подъемные операции и реализацию самой технологии, поэтому в рамках данного исследования предлагается осуществить спуск гидроструйного насоса в НКТ без остановки работающей скважины. Суть исследования заключается в поиске оптимальных диапазонов работы газодинамических аппаратов для выноса жидкости и твердых частиц из призабойной зоны скважины. Авторы статьи считают, что эффективность подъема внедрившейся пластовой воды зависит от режима течения многофазного потока в скважине, создающегося при воздействии насосного оборудования в диспергированном виде. Расчеты проведены в программном обеспечении Pipesim.

Ключевые слова: гидроструйный насос, режим течения, оценка эффективности, обводнение, газовая скважина, Pipesim.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF A HYDRAULIC JET PUMP IN A WATERLOGGED GAS WELL

Chuprov Roman Andreevich
Usmanov Robert Rinatovich
Scientific adviser: **Gryaznova Inna Vladimirovna**

Abstract: the work is aimed at solving the problem of water entering the bottom-hole zone of a gas well with a decrease in reservoir pressure, which leads to

crushing and, as a consequence, its further stop. In the final period of production, the introduction of equipment for the recovery of residual gas reserves is often associated with high costs for launching and lifting operations and the implementation of the technology itself, therefore, within the framework of this study, it is proposed to carry out the descent of a hydraulic jet pump into the tubing without stopping the working well. The essence of the study is to find the optimal ranges of operation of gas-dynamic devices for the removal of liquid and solid particles from the bottom-hole zone of the well. The authors of the article believe that the efficiency of lifting the embedded reservoir water depends on the flow regime of the multiphase flow in the well, created when exposed to pumping equipment in a dispersed form. The calculations were carried out in the Pipesim software.

Key words: hydraulic jet pump, flow mode, efficiency assessment, watering, gas well, Pipesim.

В настоящее время основной объем природного газа добывается из месторождений, вступивших в стадию падающей добычи и характеризуется снижением пластовых давлений и дебитов скважин по газу, а также высокой степенью обводненности продуктивных пластов. Таким образом, 37% действующего фонда газовых скважин Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения не обеспечивают условие выноса жидкости с забоя скважины и в дальнейшем число таких скважин будет только возрастать.

В связи с этим, предлагается использовать струйную технику для выноса скопившейся жидкости из призабойной зоны обводняющихся скважин. В качестве преимуществ такого оборудования можно отметить не высокую стоимость оборудования и затрат по его обслуживанию, вариативность исполнения и доступность на отечественном рынке, стабильную работу в условиях пескопроявления и т.д.

В рамках применения предлагаемого технического решения под статический уровень жидкости спускают погружную насосную установку. Жидкость, поступающая на забой скважины, откачивается насосной установкой и подается в струйный аппарат, где и распыляется в газовой среде выше статического уровня жидкости в виде мелкодисперсного аэрозоля (тумана). При этом в струйном аппарате жидкость нагнетается в сопло, газ поступает в приемную камеру и смешивается с жидкостью. Мельчайшие капли жидкости в виде аэрозоля уносятся вверх потоком газа. Накопления жидкости на забое не происходит, и скважина работает в непрерывном режиме без остановок и продувок [1, с. 61].

Следует учитывать, что при низких давлениях на входе в горловину насоса будут образовываться паровые полости. Далее по потоку по мере увеличения давления эти полости взорвутся – этот эффект называется кавитацией. Это блокирует любое дальнейшее увеличение расхода и может серьезно повредить насос [2, с. 10]. Чтобы минимизировать риск возникновения кавитация, соответствующий коэффициент должен быть близок к 1 [2, с. 5].

В программном продукте Pipesim для оценки эффективности предлагаемого решения была создана модель газовой скважины с параметрами, характерными для газовых скважин Надым-Пур-Тазовского региона (табл. 1).

Определение режима течения проводилось по методике Беггза и Брилла [3, с. 121].

Таблица 1

Параметры скважины обводняющейся газовой скважины

Параметр	Значение
Внешний диаметр НКТ, мм	114
Глубина скважины, м	1213
Пластовое давление, атм	22,90
Пластовая температура, С	30,0
Депрессия, атм.	6,90
Дебит газа, тыс.м ³ /сут	70,0
Дебит воды, м ³ /сут	17,5

По созданной модели были определены распределения давления и температуры по стволу скважины, а также режим течения (табл. 2).

Таблица 2

Определение распределения давления, температуры, режима течения по стволу обводняющейся газовой скважины при добыче воды 17,5 м³/сут

Глубина Н, м	Давление P(x), атм	Температура T(x), °С	Режим течения
-1213	16,00	27,8	Пробковый
-1212	15,99	27,9	Пробковый
-1212	15,99	27,9	Пробковый
-914,4	14,32	24,5	Пробковый
-609,6	12,70	18,0	Пробковый
-304,8	11,15	11,4	Пробковый
0	9,67	4,9	Пробковый

По всему стволу скважины отмечается пробковый режим течения.

Давление и температура на устье скважины составили 9,67 атм. и 4,9 °С соответственно.

Было задано пять конструкций струйных насосов (табл. 3) [2, с. 19], спущенных на глубину 1212 м., и определены параметры их работы при различных давлениях и объемах закачиваемой жидкости, так, чтобы давление

на устье достигало 3 МПа: необходимое давление подачи газожидкостной смеси до входа в УКПГ (табл. 4).

Таблица 3

Каталог струйных насосов

Диаметр сопла		Диаметр горловины	
дюйм	см.	дюйм	см.
0,0696	1,7678	0,1335	3,3909
0,1173	2,9794	0,199	5,0546
0,2394	6,0808	0,3491	8,8671
0,3292	8,3617	0,4289	10,8941
0,5601	14,2265	0,631	16,0274

С целью экономии энергии для подачи жидкости в насос при расчете были заданы ограничения на объем закачиваемой жидкости – от 0 до 350 м³/сут. и на давление закачиваемой жидкости на входе в насос – от 20 до 250 атм.

Таблица 4

**Параметры работы струйных насосов разных размеров
при добыче воды 17,5 м³/сут**

Диаметр сопла	Объем закачиваемой жидкости	Давление закачиваемой жидкости	КПД	Коэффициент сжатия	Коэффициент кавитации	Мощность
дюйм	м ³ /сут	атм	%	-	-	кВт
0,0696	40,00	228,81	17,5	0,107	3,236	11,767
	50,00	79,54	27,9	0,214	1,947	5,113
	60,00	39,37	31,8	0,292	1,445	3,037
	70,00	20,78	32,9	0,352	1,161	1,870
0,1173	60,00	95,74	21,0	0,193	2,409	7,386
	70,00	41,46	26,8	0,287	1,778	3,731
0,2394	100,00	37,47	19,5	0,298	2,049	4,817
0,3292	150,00	28,75	14,1	0,324	2,142	5,544
0,5601	300,00	249,24	2,3	0,104	4,421	96,131
	350,00	36,63	6,1	0,324	2,443	16,482

При низких значениях объема и давления закачиваемой жидкости (60 м³/сут и 39,37 атм.) насос, с диаметром сопла 0,0696 дюймов, достигает коэффициента сжатия 0,292, при КПД 31,8 % и коэффициенте кавитации, приближенным к 1 (табл. 4).

Остальные модели обеспечивают давление на устье в 3 МПа при более высоких параметрах закачиваемой жидкости и низких КПД.

Можно отметить, что чем больше размеры струйного насоса, тем большие требуются давления закачиваемой жидкости при соизмеримых объемах подачи, необходимых для обеспечения заданного устьевого давления с меньшими размерами насосов.

С выбранной моделью насоса и параметрами его работы (диаметр сопла 0,0696 дюйм., объем и давление закачиваемой жидкости 60 м³/сут и 39,366 атм.) режим течения меняется на кольцевой туман и увеличивается устьевое давление (табл. 5).

Таблица 5

Определение распределения давления и режима течения по стволу обводняющейся газовой скважины со струйным насосом при добыче воды 17,5 м³/сут

Н, м	Р, атм	Режим течения	Qгаза, млн.м ³ /сут	Qводы, м ³ /сут
-1213	16,0005	Пробковый	0,07	17,49984
-1212	15,9801	Пробковый	0,07	17,49984
-1212	48,1071	Кольцевой туман	0,07	77,50006
-914,4	44,6971	Кольцевой туман	0,07	77,50006
-609,6	39,4019	Кольцевой туман	0,07	77,50006
-304,8	34,409	Кольцевой туман	0,07	77,50006
0	30,0129	Кольцевой туман	0,07	77,50006

После струйного насоса характер течения меняется с пробкового на кольцевой туман. Можно считать, что на данной скважине при заданных условиях допустима установка гидроструйного насоса.

Рассмотрим вариант с большей добычей воды. Задана добыча в 105 м³/сут воды при 70 тыс. м³/сут газа.

Смоделируем работу скважины при заданных условиях в Pipesim (табл. 6).

Таблица 6

Определение распределения давления, температуры, режима течения по стволу обводняющейся газовой скважины при добыче воды 105 м³/сут

Глубина Н, м	Давление P(x), атм	Температура T(x), °C	Режим течения
-1213	16,00	29,30	Пробковый
-1212	15,99	29,30	Пробковый
-1212	15,99	29,30	Пробковый
-914,4	13,71	25,93	Пробковый
-609,6	11,54	19,87	Пробковый
-304,8	9,50	13,43	Пробковый
0	7,56	6,95	Пробковый

По всему стволу скважины отмечается пробковый режим течения.

Давление и температура на устье скважины составили 7,56 атм. и 6,95 °С соответственно.

Осуществим аналогичный расчет по подбору гидроструйного насоса, с такими же моделями и ограничениями.

Остановимся на насосе, с диаметром сопла 0,0696 дюйм: при низких значениях объема и давления закачиваемой жидкости (150 м³/сут и 67,96 атм.) он достигает коэффициента сжатия 0,32, при КПД 32,5 % (табл. 7).

Остальные модели обеспечивают давление на устье в 3 МПа при более высоких параметрах закачиваемой жидкости и низких КПД.

Для насоса с диаметром сопла 0,5601 дюйма не удалось подобрать параметры работы с установленными ограничениями — этот насос является слишком большим для заданных параметров работы скважины.

Следует отметить, что параметры работы насосов изменились с увеличением обводненности скважины — теперь требуется большие давления и объемы подачи жидкости в насос для обеспечения работы насоса.

Таблица 7

**Параметры работы струйных насосов разных размеров
при добыче воды 105 м³/сут**

Диаметр сопла	Объем закачиваемой жидкости	Давление закачиваемой жидкости	КПД	Коэффициент сжатия	Коэффициент кавитации	Мощность
дюйм	м ³ /сут	атм	%	-	-	кВт
0,0696	100,0	224,11	21,3	0,14	3,01	28,81
	150,0	67,96	32,5	0,32	1,47	13,11
	200,0	39,76	32,2	0,42	1,02	10,22
	250,0	29,31	29,9	0,49	0,79	9,42
	300,0	24,86	27,2	0,53	0,64	9,59
	350,0	24,85	24,9	0,57	0,55	11,18
0,1173	150,0	114,40	23,8	0,23	2,36	22,06
	200,0	44,90	30,7	0,40	1,47	11,55
	250,0	24,09	31,7	0,52	1,10	7,74
0,2394	200,0	201,59	12,3	0,16	3,46	51,84
	250,0	62,33	21,8	0,35	2,07	20,04
	300,0	28,42	26,1	0,51	1,55	10,96
0,3292	300,0	235,25	7,7	0,15	3,92	90,74
	350,0	88,00	14,0	0,32	2,56	39,60
0,5601	-	-	-	-	-	-

Смоделируем работу данной скважины с выбранными параметрами насоса (диаметр сопла 0,0696 дюйма, объем и давление закачиваемой жидкости 150 м³/сут. и 67,96 атм.).

Таблица 8

Определение распределения давления и режима течения по стволу обводняющейся газовой скважины со струйным насосом при добыче воды 105 м³/сут

Н, м	Р, атм	Режим течения	Qгаза, млн.м ³ /сут	Qводы, м ³ /сут
-1213	16,00	Пробковый	0,07	105
-1212	15,98	Пробковый	0,07	105
-1212	57,18	Пена	0,07	105
-914,4	50,37	Пена	0,07	105
-609,6	42,93	Пена	0,07	105
-304,8	36,02	Пена	0,07	105
0	30,00	Пена	0,07	105

После струйного насоса характер течения меняется с пробкового на пену. Данный режим течения является нежелательным из-за своей нестабильности, поэтому можно сказать, что установка струйного насоса на скважину с заданными параметрами работы менее эффективна.

Можно сделать вывод, что для обводняющихся газовых скважин использование струйного аппарата имеет высокий потенциал. Применение струйного насоса позволяет увеличить устьевое давление, тем самым продлевая работу скважины и способствует добыче остаточного газа в условиях высокой степени обводненности продуктивного пласта.

Предлагаемое решение характеризуется низкими эксплуатационными затратами на удаление жидкости из скважин, поскольку для обеспечения работы насоса требуется невысокий напор подаваемой жидкости, и низкая материалоемкость, тем не менее, необходимо учесть дополнительные затраты для подачи в насос жидкости и мероприятия по изоляции воды при высокой степени обводненности скважины, что может негативно повлиять на привлекательность внедрения данного технико-технологического решения.

Список литературы

1.А.Н. Дроздов, Ж.Б. Мугишо, Е.И. Горелкина, Я.А. Горбылев, В.Б. Лудупов, В.Д. Волков. Новое техническое решение для удаления жидкости из обводненных газовых и газоконденсатных скважин // ТЕРРИТОРИЯ НЕФТЕГАЗ

2. PIPESIM User Defined Plugin Documentation: Jet Pumps

3. Брилл Дж.П., Мукерджи Х. Многофазный поток в скважинах. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2006. – 384 стр.

© Р.А. Чупров, Р.Р. Усманов, 2023

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ФРАНШИЗ СПА-САЛОНОВ

Кульчицкая Елена Валерьевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления
и планирования социально-экономических процессов
Санкт-Петербургский государственный университет

Багрова Ирина Ильинична

студент бакалавриата
Санкт-Петербургский государственный университет

Григорян Анаит Вардановна

студент бакалавриата
Санкт-Петербургский государственный университет

Ралдугина Надежда Сергеевна

студент бакалавриата
Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: В данной статье рассматривается сущность и история развития франчайзинга в России, выявлены самые популярные сферы для франшизы. Отмечены главные отличия СПА-салонов от других объектов СПА-индустрии. Представлены причины, привлекающие влияние покупателей в этой сфере. Проведён анализ рынка франшиз в СПА-индустрии. Сформулированы рекомендации компаниям по улучшению их франшиз.

Ключевые слова: франчайзинг, СПА-индустрия, франшизы СПА-салонов, развитие франчайзинга, анализ франшиз, СПА-индустрия, СПА-салоны в России.

RESEARCH OF THE RUSSIAN MARKET OF SPA FRANCHISES

Kulchitskaya Elena Valeryevna,

Bagrova Irina Ilyinichna,

Grigoryan Anahit Vardanovna,

Raldugina Nadezhda Sergeevna

Abstract: This article examines the essence and history of franchising development in Russia, identifies the most popular areas for franchising. The main

differences of SPA salons from other objects of the SPA industry are noted. The reasons that attract the influence of buyers in this area are presented. The analysis of the franchise market in the SPA industry is carried out. Recommendations for companies to improve their franchises are

Keywords: franchising, SPA industry, SPA franchises, franchise development, franchise analysis, SPA industry, SPA salons in Russia.

В наши дни большинство предпринимателей хотят выйти на рынок более безопасным способом с получением стабильной прибыли. Самый надежный способ для таких бизнесменов - франчайзинг. Этот способ считается разумным и современным. Также забота о себе, ответственность за свое здоровье и красоту становится на первом месте у каждого человека в наши дни. Именно поэтому спрос на услуги СПА-салонов увеличивается. Франчайзинг в СПА-индустрии тоже набирает популярность, основываясь на высоком спросе и безопасном варианте открытия бизнеса.

Франчайзинг - определенный тип организации, который подразумевает создание широкой сети однородных предприятий, которые имеют единый товарный знак, соблюдающих одинаковые условия, стиль, методы, формы продаж товаров или оказания услуг, наиболее важными из которых являются единые требования к качеству товаров или услуг, которые регулируются централизованно. [7]

Франчайзинг подразумевает под собой систему взаимоотношений двух сторон: франчайзер и франчайзи. Франчайзер-компания, которая предоставляет другой стороне на определенных условиях использовать торговую марку, технологии ведения бизнеса при сохранении независимости. Франчайзи-фирма или индивидуальный предприниматель, который приобретает франшизу. Эффективность франчайзинга зависит от тиражирования по заданной схеме концепций бизнеса, которые проверены опытом.

История развития франчайзинга

Во времена средневековья король предоставлял своим баронам определенные права, давал им полномочия в обмен на определённые условия, что и было началом формирования признаком франчайзинга.

Затем в Оксфордском словаре появилось определение «franchising»- все права и свободы епископатов, пожалованные короной в 1559 г. «franchises»- места для торговли. Гражданам города была выдана франшиза, то есть разрешение продавать свои товары в пределах города. Это была основа франчайзинга.[8]

В более современном виде франчайзинг зародился в британских пивоварнях, когда появилась необходимость поддержания объема продаж. Система «связанных домов» оказалась эффективным механизмом, который приносил регулярно прибыль и существует по наши дни.

Впервые, в современном понимании, франшиза была применена в 1851 году. Компания Зингер, которая производила швейные машины, стала продавать права на продажу и ремонт швейных машин от ее имени. Одна из самых известных компаний в современности “McDonalds” запустила не только продажу франшиз в 1950-х годах, но и целую систему ведения бизнеса.[4]

В России франчайзинг начал развиваться с 1992 года в научно-производственной компании «ДОКА». Компании специализировались на производстве продукции из картофеля и хлебобулочных изделиях. Но вскоре компания потерпела неудачи в виде ухудшения качества товара, что подорвало доверие клиентов, и система прекратила существование. Следующий проект франчайзинга возник в 1993 году «Baskin Robbins». Компания продала владельцу права на торговую марку в Москве.

Система рыночных отношений франчайзинга активно формируется в России: развиваются Ассоциации и Федерации, которые защищают франшизные компании.

Факторы, влияющие на развитие франчайзинга в России:

1. Необходимость продвижения отечественных компаний на рынке внутри страны и на международном рынке.
2. Формируется малое предпринимательство, которые нуждаются в материальной поддержке, поддержке в организации бизнеса, информационном обеспечении, маркетинговых исследованиях.

Если рассматривать самые популярные сферы для франшизы, то к ним относятся:

1. Сети розничных супермаркетов и торговых точек (бизнес-ритейл).
2. Общественное питание (открытие кафе, ресторанов и прочих заведений под известными торговыми марками).
3. Производство продуктов: открытие хлебопекарни, цехов по изготовлению мороженого, чипсов, сухариков, пива и т.д.
4. Красота и здоровье: открытие фитнес-залов, СПА-салонов, точек продажи спортивного питания.
5. Открытие микрофинансовых компаний и ломбардов по франшизе.
6. Организация строительного бизнеса.

7. Открытие региональных филиалов и отделений раскрученных интернет-магазинов.

Одна из самых популярных сфер: красоты и здоровье.

Индустрия красоты — отрасль, занимающаяся косметическим обслуживанием. Речь идет о салонах красоты, к которым также относятся парикмахерские, спа-салоны и другие, также включает производства косметических и уходовых средств. Салоны красоты активно развиваются в последнее время из-за роста технологий, желания потребителей следовать моде.[6]

СПА-индустрия начала свое развитие в США в конце 50-х годов. Сегодня СПА-индустрия представляет собой динамично развивающуюся отрасль, которая представлена практически на всех международных и национальных рынках оздоровительных услуг, включает в себя огромное разнообразие компаний, разрабатывающих, производящих, поставляющих СПА-технологии, СПА оборудование и СПА-косметику и оказывающих разнообразные СПА-услуги на их основе.

В широком смысле «СПА» можно рассматривать как концепцию оздоровления, комплекс оздоровительных процедур, направленных на восстановление физического и эмоционального здоровья человека. СПА-предприятия могут предлагать услуги массажа, фитотерапии, ароматерапии, гидротерапии, бальнеотерапии, талассотерапия и др.

На данный момент на мировом рынке существуют следующие категории объектов СПА-индустрии: СПА-салоны, СПА в отелях, СПА на курортах, СПА-дестинации, СПА на минеральных источниках, клубные СПА, медицинские СПА и круизные СПА.

В данной статье в большей степени будут рассматриваться СПА-объекты в виде СПА-салонов.

Стоит отметить главные отличия СПА-салонов от других объектов СПА-индустрии. Согласно классификации Global Wellness Institute (GWI), отличия заключаются в том, что в них:[1]

1. Осуществляются услуги квалифицированными специалистами на ежедневной основе
2. Находятся в черте города
3. Оказываются услуги в течение одного или нескольких часов
4. Уделяются особое внимание эстетическому аспекту проведения процедур

5. Предполагаются разнообразные СПА-услуги (массаж, уход за лицом, процедуры для тела и др.)

По проведенной оценке Global Wellness Institute в 2021 году, США, безусловно, являются крупнейшим рынком с объемом 1,2 триллиона долларов, что почти вдвое превышает размер второго по величине рынка Китая с его объемом 683 миллиарда долларов. Фактически, на долю США приходится 28% всего мирового рынка оздоровительных услуг, в то время как на первую десятку рынков приходится 71% мирового рынка. Россия занимает 13 место, и её объем составляет 71,4 миллиарда долларов на 2020 год. [1]

По данным ПКР, на рынке СПА-услуг в России существует около 30 000 предприятий и салонов, предоставляющих СПА-услуги. [9] Однако самостоятельные СПА-комплексы полного профиля на данный момент занимают лишь 10% от всего рынка. К ним относятся сауны, термальные и минеральные источники, косметические СПА-салоны и др. Согласно данным Статистика, 8% россиян целью своей туристической поездки называют Medical и Wellness-туризм. [1]

Индустрия СПА пришла в Россию с запада. Сейчас она довольно быстро развивается, так как ей удалось приспособиться в соответствии с местным менталитетом и национальными особенностями. С каждым годом этот рынок увеличивается и набирает обороты, что привлекает людей открывать бизнес в этой сфере и развивать её.

Люди в своей жизни постоянно сталкиваются со стрессовыми ситуациями, особенно в настоящее время люди всё больше и больше подвержены стрессу. Исследовательский центр Romir, демонстрируя результаты исследования, повествует о том, что «95% россиян испытывают стресс, а чуть более трети опрошенных (34%) испытывают его постоянно». [2] Это говорит о том, что большая часть населения нуждается в специальных процедурах, которые помогают восстановить силы и вернуть жизненный тонус. И чаще всего стресс связано со следующими причинами: беспокойством по поводу угрозы собственному здоровью (79%), угрозы здоровью близких людей (70%), семейные проблемы (73%). Выше приведенные данные подтверждают то, что СПА-индустрия в России будет актуальной как никогда, так как СПА-салоны помогают справиться со стрессом, снижают напряжение в теле человека и тогда человек приходит в спокойное, расслабленное состояние.

Существует ряд причин, которые привлекают внимание покупателей. Во-первых, это возрастание внутреннего потока туристов. Граждане России, в последнее время, всё больше изучают страну. Для бизнеса это дополнительный

поток клиентов. Таким образом, возрастает количество туристов, которые передвигаются внутри страны, с целью отдохнуть, восстановить своё здоровье. Во-вторых, сейчас присутствует тенденция здорового образа жизни, которая позволила людям выдвинуть сферу здоровья в приоритет. Люди подходят более ответственно к этому вопросу и уделяют уходу за своим здоровьем больше времени и внимания. Также растёт внимание со стороны населения к понятию отдыха, который является необходимостью, однако не все успевают отдыхать в связи с большим количеством задач. Население старается внедрить именно СПА отдых в свою жизнь, чтобы пытаться вести сбалансированную жизнь, не сильно уставать и чувствовать удовлетворенность от жизни. Во время COVID-19 люди поняли как дорого для них здоровье и стали уделять внимание физическому и ментальному здоровью. Поэтому СПА-индустрия может предложить услуги, позволяющие удовлетворить потребности, которые возникли во время пандемии. Всё это открывает новые возможности для СПА-индустрии.

Запросы клиентов с эволюционированием самой СПА-индустрии, также эволюционируют и приобретают более требовательный характер с их стороны. Поэтому важно исследовать желания и потребности клиентов для последующего улучшения и развития СПА-индустрии.

Таким образом, в России СПА-индустрия развивается довольно стремительно и имеет хорошие перспективы для развития, особенно в связи с последними событиями. СПА-индустрии есть куда стремиться, и она идёт в правильном, многообещающем направлении, основываясь на национальных особенностях России.

Анализ рынка франшиз в СПА-индустрии

Было проведено исследование по анализу рынка франшиз СПА-салонов в мае 2022 года. Использовался метод тайного покупателя, сравнительный анализ, изучение отзывов франчайзи. В ходе исследования была составлена и проанализирована таблица в которой были выбраны 10 компаний СПА-услуг и критерии, по которым происходило сравнение. В исследование участвовали компании СПА-услуг: Bountu, Вай тай, Рельсы-рельсы, ROYAL THAI, Мечта Бьюти, Тайрай, Алтайская здравница, Thai way, Ледибосс, Сибирское спа.

Были выделены следующие критерии, по которым проводился анализ:

1. Известность бренда
2. Услуги, которые предоставляет компания-франчайзер
3. Стоимость франшизы
4. Срок окупаемости франшизы

5. Роялти
6. Первоначальные вложения
7. Как давно продается франшиза
8. Система поддержки со стороны франчайзера
9. Впечатления от первых контактов с франчайзером
10. Пакет франшизы
11. Уникальность

Продажа франшиз СПА-салонов в России начала развиваться относительно недавно - с 2010 года. При этом, наблюдалась негативная тенденция, что во время пандемии некоторые салоны были закрыты из-за отсутствия потока клиентов, также в маленьких городах франчайзи тоже не окупались.

СПА-салоны, участвующие в исследовании, имели практически одинаковый список предоставляемых услуг: хаммам, сауна, соляная комната, услуги массажа, стоунтерапия.

Однако были и СПА-салоны предоставляющие другие виды услуг, например: фитнес, кальянные, барбершопы, парикмахерские, лазерная косметология, солярий не сильно увеличивают поток клиентов, требуют больших первоначальных вложений, требуют предоставления большого количества документации для правоохранительных органов. Также в СПА-салонах пользуются спросом подарочные сертификаты, а также продукция, продаваемая в СПА-салонах.

В среднем, количество проданных франшиз у каждого из рассмотренных СПА-салонов от 3-х до 16-ти франчайзи.

В ходе исследования выяснилось, что компании Тай Рай, Thai way и Сибирское СПА не продают или приостановили продажу франшизы в связи с ситуацией в мире и отказами по оформлению рабочих виз для сотрудников из Тайланда.

Франшизами, которые, по мнению авторов, менее привлекательные, были выделены следующие: Thai way и Тайрай. Прежде всего, потому, что у них множество негативных отзывов, есть проблемы с мастерами и данные франшизы являются неактуальными.

Особо привлекательными были выделены следующие франшизы: Рельсы-рельсы и Алтайская здравница. Среди них выделены следующие преимущества: подробность предоставляемой информации и её доступность, расширенный пакет помощи, качественный сайт, высокие требования к

франчайзи, более реальный срок окупаемости и доступность реальных отзывов и историй.

В ходе исследования, на основе проанализированных недостатков были выделены следующие рекомендации компаниям по улучшению их франшиз:

1. Налаживание системы обратной связи с потенциальным покупателем франшизы. Оперативно перенаправлять потенциального покупателя на руководство или менеджера по продаже франшизы.

2. Поработать над web-дизайном сайтов франчайзи: наличие нескольких сайтов, что доставляет неудобство покупателю, вводит в заблуждение. Удобнее наличие единого сайта, чтобы ознакомиться полной информацией о салоне, адресах. Переход с официального сайта салона на сайт франшиз по ссылке.

3. Более тщательно выбирать франчайзеров для поддержания своей репутации.

4. Расписывать роялти в зависимости от получаемого дохода.

5. Размещение информации о компании в различных рейтингах о франшизах.

6. Предоставление видео от руководителей компании, чтобы у потенциального покупателя франшиз возникало доверие, быстрое знакомство со сферой, услугами.

7. Не давать ложных надежд по окупаемости и инвестиций, что впоследствии влияет на репутацию компаний.

Таким образом, франчайзинг в СПА-индустрии довольно развивающееся и перспективное направление в России, несмотря на то, что оно появилось относительно недавно. Авторы рассмотрели СПА-салоны и провели сравнительный анализ. Было выявлено множество упущений со стороны франчайзи, которые тормозят процесс продажи франшиз. Такие недостатки необходимо рассматривать в совокупности, так как они оказывают существенное влияние друг на друга. Благодаря сравнительному анализу СПА-салонов, которые пользуются успехом в продаже франшиз, были предложены рекомендации, которых не хватает другим СПА-салонам. Данное исследование поможет улучшить оказание услуг СПА-салонов и масштабировать успешную продажу франшиз.

Список литературы

1. Global Wellness Institute URL:<https://globalwellnessinstitute.org/> (дата обращения: 20.12.2022)

2. ROYAL THAI СПА салон тайского массажа <https://royalthai.ru/>
3. Алтайская здравница <https://altayspa.ru/catalog/>
4. Бабаев Арген Почему франшиза так популярна и востребована? // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-franshiza-tak-populyarna-i-vostrebovana> (дата обращения: 24.12.2022).
5. Вай Тай СПА <https://waithaispa.ru/>
6. Дохолова А.С. Российский рынок салонов красоты // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-salonor-krasoty> (дата обращения: 24.12.2022).
7. Зимина Л.Ю. Организация бизнеса на основе франчайзинга: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2009. – 67с
8. Орлова О.А. Место и роль договора коммерческой концессии в системе гражданско-правовых договоров//«Законодательство и экономика», июнь 2003, N 6.-С.-33
9. ПКР// prcs.ru
10. Подавляющее большинство россиян испытывает стресс // <https://romir.ru/studies/podavlyayushchee-bolshinstvo-rossiyan-ispytyvaet-stress> (Дата обращения: 23.10.2022)
11. Рельсы-рельсы шпалы-шпалы массажный салон <https://relsy-relsy-shpaly-shpaly.clients.site/>
12. Сеть салонов тайского массажа и СПА Тай рай <https://tairai.ru/>
13. Сибирское СПА <https://siberianspa.ru/>
14. СПА салон тайского массажа Thai way <http://thaiwayspa.ru/>
15. Тайская СПА деревня Baunty <https://baunty.spb.ru/>
16. Федеральная сеть массажных салонов Мечта Бьюти <https://mechtabeauty.ru/>

© Е.В. Кульчицкая, И.И. Багрова, А.В. Григорян, Н.С. Ралдугина, 2023

УДК 378:33.021.8

**ТЕНДЕНЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДНР И РФ
СО СТЕЙКХОЛДЕРАМИ**

Морозова Валерия Константиновна

преподаватель

Савицкая Анна Евгениевна

Косматенко Анастасия Максимовна

студенты

Научный руководитель: **Беганская Ирина Юрьевна**

д-р экон. наук, доцент

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы
при Главе Донецкой Народной Республики»

Аннотация. В статье рассмотрены отдельные аспекты взаимодействия образовательных учреждений высшего образования РФ и ДНР с заинтересованными сторонами, выявлены факторы влияния на эффективность деятельности образовательных учреждений, проанализированы тенденции развития высшего образования в условиях сложившейся новой реальности.

Ключевые слова: образовательные организации, высшее образование, стейкхолдеры, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация.

**TRENDS OF INTERACTION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS
OF HIGHER EDUCATION OF THE DPR AND RF WITH STAKEHOLDERS**

Morozova Valeria Konstantinovna

Savitskaya Anna Evgenievna

Kosmatenko Anastasia Maksimovna

Scientific supervisor: **Beganskaya Irina Yurievna**

Annotation. The article examines certain aspects of the interaction of educational institutions of higher education of the Russian Federation and the DPR with interested parties, identifies factors influencing the effectiveness of educational institutions, and analyzes trends in the development of higher education in the current new reality.

Keywords: educational organizations, higher education, stakeholders, Donetsk People's Republic, Russian Federation.

Постановка проблемы в общем виде. Существует множество определений понятия «стейкхолдеры» (групп влияния), или «заинтересованные стороны», определим их как любую группу или индивидуума, которые заинтересованы в деятельности организации и может повлиять на ее деятельность. Теория стейкхолдеров утверждает, что цели организаций должны учитывать разнообразные интересы различных сторон, которые будет представлять собой некую неформальную коалицию.

На рынке образовательных услуг следует различать покупателей и потребителей образовательных услуг. Часто в качестве покупателей и потребителей могут выступать одни и те же участники рынка (например, студенты, работодатели, государство и т. д.). Однако иногда покупатель и потребитель не совпадают, например, родители (покупатели) могут платить за образование, а дети (учащиеся) будут потребителями [4].

Ключевым условием развития образовательного учреждения высшего образования (далее ОУ ВО) является его способность обеспечить эффективное и долгосрочное функционирование и положительное влияние на национальную экономику. Для того чтобы использовать потенциал образовательного учреждения как мощный управленческий ресурс, следует значительно повысить эффективность его взаимодействия с ключевыми заинтересованными сторонами. Следует отметить, что управление развитием ОУ ВО нельзя рассматривать в отрыве от управления всем учреждением в целом. В условиях интенсивного развития и реформирования системы образования Российской Федерации организации все чаще сталкиваются с необходимостью проведения конкурентной политики на рынке образовательных услуг.

Целью исследования является анализ тенденций взаимодействия образовательных учреждений высшего образования Донецкой Народной Республики и Российской Федерации со стейкхолдерами.

Отдельные аспекты исследуемой проблемы раскрыты в научных трудах ведущих ученых, а именно С.В. Гуськов, Г.Ф. Графова провели оценку

эффективности производственно-хозяйственной деятельности организаций [5], взаимодействие образовательных учреждений высшего образования с внешними стейкхолдерами как направление повышения конкурентоспособности образовательной организации изучила И.Ю. Беганская [1, 2], а также И.Ю. Беганская и В.К. Морозова выделили некоторые стратегии взаимодействия стейкхолдеров с образовательными организациями высшего образования на основе ресурсного подхода.[3]

Изложение материалов основного исследования. Вузы, как представители некоммерческих организаций (НКО), вынуждены строить свою деятельность с учетом требований внешней среды. В первую очередь должны учитываться интересы так называемых «стейкхолдеров», то есть контрагентов, которые приносят финансовые и материальные ресурсы, дополнительные возможности и улучшают имидж образовательных учреждений.

Традиционная ситуация, когда некоммерческие организации имеют три основные группы контрагентов: потребители услуг, поставщики и собственники финансовых ресурсов. В ряде случаев держатели финансовых ресурсов и поставщики совпадают. Для ОУ ВО можно уточнить список заинтересованных лиц. Это учредитель, студенты и соискатели, предприятия и производственные организации, в том числе научные, различные ассоциации и фонды и др.

С учетом того, что основными направлениями конкуренции в некоммерческом секторе являются не прибыль, а капитал, трудовые ресурсы, потребители, доход и имидж, формы взаимодействия вузов и подрядчиков выходят далеко за рамки предоставления образовательных услуг. Это включает в себя предоставление исследований, консультационные и инновационные услуги, организация совместной деятельности и многое другое.

Исходя из того, с кем из стейкхолдеров ОУ ВО планирует совершенствовать свои взаимоотношения, необходимо акцентировать внимание на тех направлениях деятельности, оказывающие положительное влияние на данную группу (табл.1)

Таблица 1

Примеры методов обеспечения ОУ ВО удовлетворения интересов основных групп своих стейкхолдеров

Отношения ОУ ВО с «клиентами»	Отношения ОУ ВО с государством и обществом	Отношения ОУ ВО с внешними партнерами
предоставление образовательных услуг высокого качества, обеспечивающих выпускникам высокую конкурентоспособность на рынке труда	успешная реализация государственной политики и конкретных национальных проектов в области развития бизнес-образования	возможность предоставления равных условий поступления в образовательное учреждение в соответствии с требованиями государственного стандарта
обеспечение безопасных и комфортных условий обучения	обеспечение органов государственной и муниципальной власти квалифицированными выпускниками	обеспечение "внешних партнеров" полной, объективной и достоверной информацией о своей деятельности, направлениях подготовки, условиях поступления и обучения, о конкурсах и олимпиадах, по результатам которых они будут иметь право льготного поступления в вуз
обеспечение безопасных и комфортных условий обучения	обеспечение контролирующим государственным органам открытого доступа к релевантной информации, ограниченный только требованиями закона	обеспечение доступа к материально-технической и информационной базам вуза, библиотекам и прочим вспомогательным структурам для плодотворной подготовки к поступлениям в вуз
предоставление социальных гарантий и равного доступа к участию в различных стипендиальных программах, грантах и научных исследованиях	уважение прав человека и способствование их практическому развитию	обеспечение клиентоориентированного подхода в работе с абитуриентами
содействие будущей карьере выпускников, путем предоставления им возможности эффективного вхождения в бизнес-сообщество в рамках специальных программ, реализуемых на конкурентной основе	формирование уважения к целостности национальной культуры и культуры тех стран, с учреждениями которых вуз взаимодействует	организация профориентационных мероприятий

По данным Агентства стратегических инициатив ОУ ВО сталкивается с некоторыми проблемами в реализации своей деятельности. Одними из которых являются:

1. Образование отделено от работодателя. В большинстве случаев стаж работы студентов в компаниях на практике носит формальный характер, необходимые навыки не осваиваются в полной мере.

2. Длительный цикл внедрения профессиональных стандартов. От начала разработки до момента утверждения и внедрения проходит до 7 лет.

3. Устаревание федеральных государственных образовательных стандартов из-за отсутствия эффективного инструмента для оперативного обновления его содержания и поддержания баланса между теорией и практикой.

Таким образом, основным критерием, который используют компании при приеме на работу выпускников образовательных учреждений, является уровень подготовки, основанный на их оценке, полученной с помощью ряда известных инструментов (собеседование, тесты, испытательный срок и т. д.) (рис.1.)

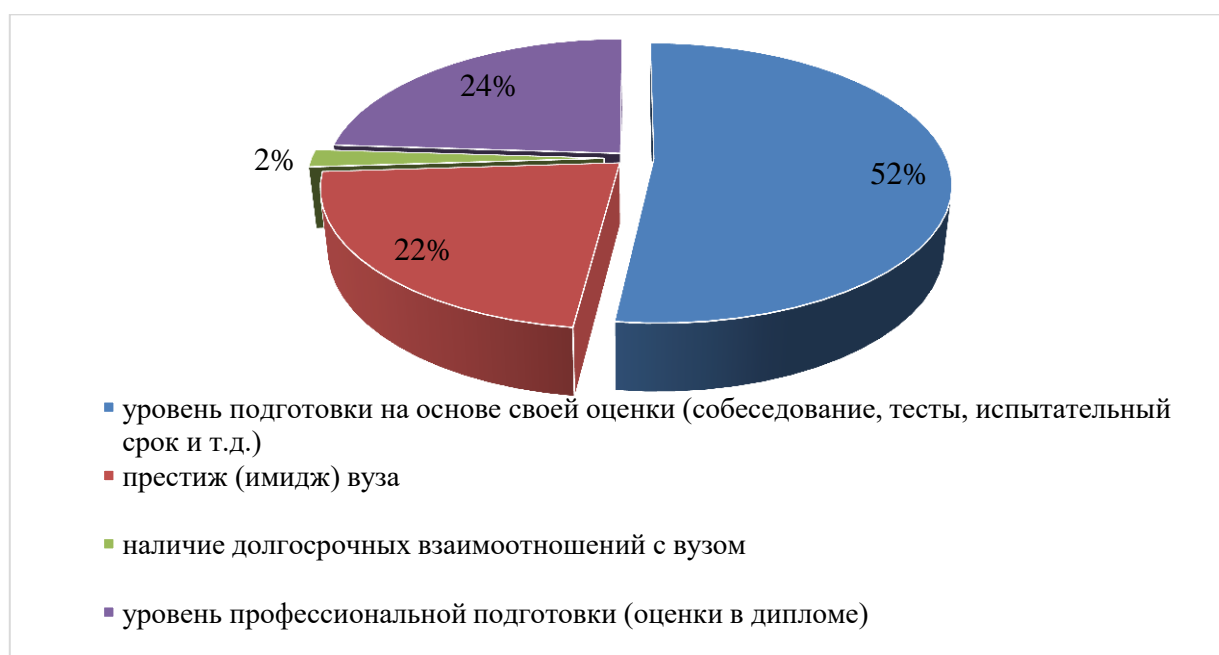


Рис. 1. Критерии приема на работу на предприятиях

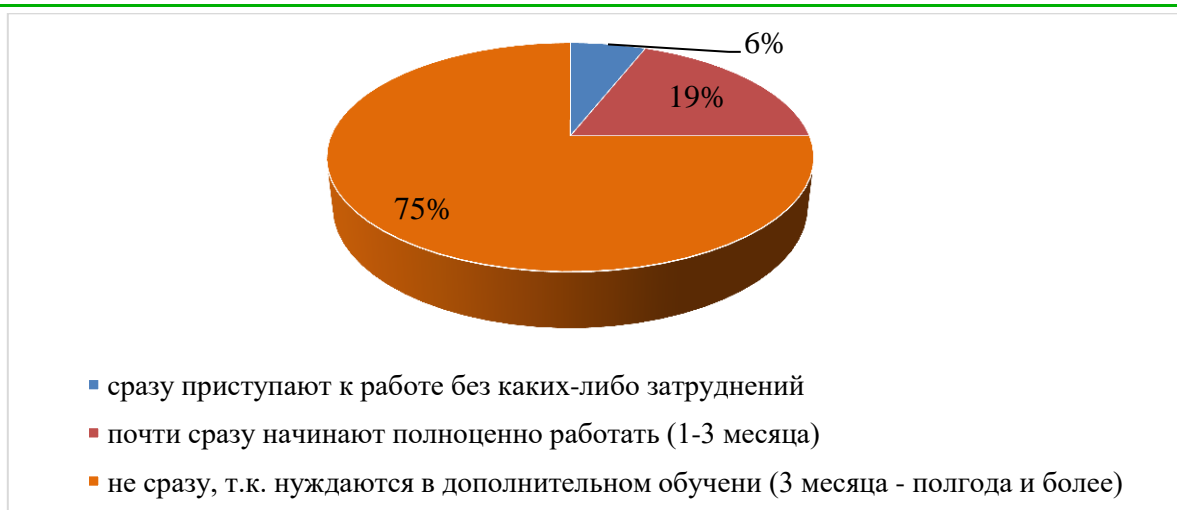


Рис. 2. Средняя скорость приспособления выпускников ОУ ВО на предприятии

Большинство работодателей (75%) признают, что выпускники вузов в среднем не сразу адаптируются в компании, так как нуждаются в дополнительном обучении (3-6 месяцев и более) (рис.2).

Почти сразу начинают полноценно работать около 19%, по наблюдению работодателей для адаптации большому количеству новичков требуется от 1 до 3 месяцев. Следует уточнить, что срок меньше месяца не может быть учтен в диаграмме, т.к. в любом случае новому сотруднику необходимо дополнительное время на обучение для полноценного выполнения своих обязанностей на своем рабочем месте.

Такие результаты подчеркивают важность повышения качества подготовки молодых специалистов, так как кадровый вопрос является важным вопросом среди проблем, с которыми сталкиваются предприятия в условиях, сложившихся в современной экономике.

Образовательная сфера в Российской Федерации представлена более чем 1000 государственными и коммерческими образовательными учреждениями различной направленности. С общей точки зрения конкурентами можно считать все ОУ ВО Российской Федерации. Однако каждое учреждение имеет статус, специализацию и определенный географический охват (расположение), что определяет студенческую базу. Каждый критерий может быть использован для выявления потенциальных конкурентов для конкретного учреждения.

Состояние спроса определяется доходами целевых потребителей вуза, тенденциями на рынке труда и многими другими факторами, требующими специального исследования.

При рассмотрении рынка образовательных учреждений в Донецкой Народной Республике можно заметить, что конкуренция значительно ниже, чем в Российской Федерации. Это отмечается меньшим количеством ОУ ВО на территории республики, однако конкурентная среда остается достаточно высокой. Для абитуриентов приоритетными станут учреждения, которые перешли на дипломы российского образца, т.е. прошли российскую государственную аккредитацию.

21 февраля 2022 года между Российской Федерацией и Донецкой Народной Республикой был подписан Договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи. В дальнейшем между данными государствами было подписано множество соглашений, направленных на развитие в разных сферах. Одним из таких стало постановление, принятое в РФ в марте 2022 года. Согласно постановлению, принятому правительством РФ в марте 2022 года, граждане ДНР и ЛНР зачисляются на первое и последующие обучения по программам высшего образования на места в пределах квоты, установленной правительством. Таким образом, ОУ ВО ведут активное сотрудничество, т.к. Российская Федерация оказывает поддержку новым развивающимся регионам, которые вошли в ее состав согласно Договору о присоединении, подписанному 30 сентября Президентом РФ Владимиром Путиным.

Основные ОУ ВО Российской Федерации оказывают поддержку образовательным учреждениям ДНР в организации учебной, научной и самостоятельной деятельности. Соответствующий приказ подписан главой Министерства образования и науки Российской Федерации.

Для Донецкой Народной Республики, как субъекта Российской Федерации, на данный момент особенно важно развивать сферу образования для дальнейшего реконструкции и развития народного хозяйства региона, понесшего потери в результате военных действий. Ведущие образовательные учреждения РФ заинтересованы в помощи развития вузов Донбасса. Российские вузы выступили с инициативой стать кураторами профильных вузов Донецкой и Луганской Народных Республик. Главный ресурс для этого – это интеллект, время и внимание, которые преподаватели РФ должны уделять своим коллегам из данных республик. На данный момент организованы курсы повышения квалификации для преподавателей ОУ ВО ДНР, открыты площадки для сбора и передачи учебной и научной литературы в высшие учебные заведения ДНР и ЛНР.

Партнеры из Донецкой и Луганской Народных Республик высоко ценят поддержку, оказываемую Российской Федерацией и российскими

университетами в развитии системы высшего образования и науки в республиках. Сегодня Донецкие вузы проходят российскую государственную аккредитацию при поддержке вузов Российской Федерации. Выпускники готовятся к аттестации двойного диплома для получения дипломов российских вузов. Они предназначены для дальнейшей интеграции в российское научно-образовательное пространство.

Заключение. Таким образом, образовательная организация как открытая и сложная система постоянно подвергается внутренним и внешним воздействиям, результатом которых являются как качественные, так и количественные изменения. Это отражается в динамике большого количества оценочных показателей, каждый из которых может дать лишь точечную характеристику того или иного аспекта деятельности.

Поэтому, исходя из данного материала, можно выделить несколько аспектов, на которые необходимо обращать внимание ОУ ВО для обеспечения эффективности своей деятельности:

привлекать заинтересованные стороны к взаимодействию в решении широкого круга вопросов (выполнение обучения, цена, направления специализации и т.д.);

выделять ресурсы для создания управляемости рисков, возникающие из-за сложности задач функционирования;

координировать действия между заинтересованными сторонами при низких затратах.

Список литературы

1. Беганская, И. Ю. Современные подходы к определению групп стейкхолдеров образовательных учреждений высшего профессионального образования / И. Ю. Беганская, В. К. Морозова // Управление социальноэкономическими системами, правовые и исторические исследования: теория, методология и практика: Материалы международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов, Брянск, 16–17 апреля 2019 года. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2019. – С. 29-33.

2. Беганская, И. Ю. Взаимодействие образовательных учреждений высшего профессионального образования с внешними стейкхолдерами как направление повышения конкурентоспособности образовательной организации / И. Ю. Беганская, В. К. Морозова // Конкурентоспособность национальных экономик и регионов в контексте глобальных вызовов мировой экономики:

сборник научных трудов IV международной научнопрактической конференции, Ростов-на-Дону ; Таганрог, 18-19 апреля 2019 года. – Ростов-на-Дону ; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. – С. 246-251.

3. Беганская И.Ю., Морозова В.К. Стратегии взаимодействия стейкхолдеров с образовательными организациями высшего профессионального образования на основе ресурсного подхода // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий. - Донецк: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики", 2021. - С. 114-117.

4. Михайлина А.В. Корпоративная социальная ответственность высших учебных заведений: пособие / Михайлина А.В., Мокеева Е.Ю., Калянов А.В. -М.: Юрайт, 2017

5. Тихонова А.Д. Взаимодействия со стейкхолдерами как фактор повышения эффективности деятельности вузов // КЭ. 2017. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystviya-so-steykholderami-kak-faktor-povysheniya-effektivnosti-deyatelnosti-vuzov>

6. Сайт Агентства Стратегических Инициатив. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/>

© В.К. Морозова, А.Е. Савицкая, А.М. Косматенко, 2023

УДК 336.748.12

**РОСТ ЦЕН В РОССИИ:
КАК МЕНЯЛАСЬ ИНФЛЯЦИЯ В 2022 ГОДУ**

**Сааков Вячеслав Валерьевич
Кошиев Кантемир Хасанович
Шаушева Залина Хамидбиевна**

студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

**Крылевская Мария Дмитриевна
Кучмезова Лизат Хадисовна**

магистранты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: в данной статье разберем с опорой на статистику и экспертизу финансовых институтов, что разгоняло и тормозило инфляцию в течение года и куда пойдут цены в ближайшем будущем. В 2022 году инфляция в России разгонялась до 18% — максимума за последние 20 лет. Но после пиковых значений весны летом ситуация резко изменилась. С июня по август Росстат фиксировал месячную дефляцию, то есть цены на большинство товаров и услуг не просто замедлили рост, а снижались по отношению к предыдущему месяцу.

Ключевые слова: Россия, рост цен, цена, ключевая ставка, инфляция, товар, экономика.

**PRICE GROWTH IN RUSSIA:
HOW INFLATION CHANGED IN 2022**

**Saakov Vyacheslav Valerievich
Koshiev Kantemir Khasanovich
Shausheva Zalina Khamidbievna
Krylevskaya Maria Dmitrievna
Kuchmezova Lizat Hadisovna**

Abstract: in this article, we will analyze, based on statistics and expertise of financial institutions, what accelerated and slowed down inflation during the year and where prices will go in the near future. In 2022, inflation in Russia accelerated to 18%, the highest in the last 20 years. But after the peak values of spring in summer, the situation changed dramatically. From June to August, Rosstat recorded monthly deflation, that is, prices for most goods and services did not just slow down growth, but decreased relative to the previous month.

Key words: Russia, price growth, price, key rate, inflation, commodity, economy.

2022 год Россия встретила с официальной инфляцией 8,4% — показатель января. Это более чем в два раза превышает целевой показатель Центрального банка в 4%. Другими словами, ситуация была далеко не радужной еще до февраля.

Эксперты регулятора отметили, что основной причиной роста цен стало опережение роста внутреннего спроса. Потреблялось больше товаров, чем могла обеспечить экономика. На российские цены также повлиял рост мировых цен на сырьевые товары. Мировая экономика продолжала страдать от пандемии, что привело к перебоям в производстве, логистике и нехватке рабочей силы: за три месяца, с октября 2021 года курс доллара вырос с 70 рублей до почти 80.

Для борьбы с инфляцией, ЦБ РФ начал повышать рыночную процентную ставку ещё с марта 2021 года. Центральный банк повышал ключевую процентную ставку восемь раз, в итоге удвоив ее менее чем за год с 4,25% до 9,5% в феврале 2022 года. Банки последовали за ЦБ РФ в повышении ставок по кредитам и депозитам. Им становится все менее интересно занимать деньги и все выгоднее размещать их на депозитах. Люди совершают меньше покупок, спрос снижается, и цены перестают расти (рис. 1).



Рис. 1. Зависимость инфляции от ключевой ставки

В середине февраля 2022 года Центральный банк ожидал, что годовая инфляция снизится до 5-6% к концу года, с целью 4% к середине 2023 года. Однако уже через две недели запланированная траектория в одночасье потеряла актуальность: события 24 февраля и санкции против России спровоцировали значительный рост цен.

Вот что разгоняло инфляцию:

Доллар укрепился. С конца февраля до середины марта рубль почти каждый день обновлял антирекорды. На пике стоимость доллара превышала 120 рублей. Затем курс стал довольно быстро падать, но последствия этого кратковременного скачка оказали существенное влияние на цены.

Потребительские ожидания также оказывают сильное влияние на инфляцию: в феврале и марте россияне спешили купить товары, которые, по их мнению, "могут подорожать" или "могут не продаваться", опасаясь дальнейших экономических потрясений. Это ухудшило ситуацию с ценами. Склады быстро опустели, и розничные продавцы были вынуждены повышать цены, поскольку не было перспектив нового предложения (рис. 2).

Наименование	Средняя цена 25 февраля 2022	Средняя цена 25 марта 2022	Рост цены
Турпоездка в Турцию	32 466,65 ₽	56 254,48 ₽	73,3%
Сахар, кг	58,67 ₽	82,82 ₽	41,2%
Бананы, кг	97,32 ₽	128,93 ₽	32,5%
Автомобиль (иномарка), шт.	1 381 434,39 ₽	1 823 520,61 ₽	32%
Телевизор, шт.	33 554,7 ₽	44 233,91 ₽	31,8%
Смартфон, шт.	12 024,71 ₽	14 245,3 ₽	18,5%
Гигиенические прокладки, 10 шт.	97,58 ₽	113,31 ₽	16,1%
Стиральный порошок, кг	166,18 ₽	191,24 ₽	15,1%
Кроссовки, пара	3038,62 ₽	3460,5 ₽	13,9%
Туалетная бумага, рулон	17,78 ₽	19,63 ₽	10,4%
Гречка, кг	122,97 ₽	134,88 ₽	9,7%

Рис. 2. Рост цен на товары и услуги за месяц после 24 февраля

Угроза дефицита. После февральских событий крупные иностранные компании ушли из России и продолжают это делать. За первые шесть месяцев более 200 компаний прекратили свою деятельность в стране. Например, компания «Apple» прекратила онлайн-продажи. Еще 100 компаний, таких как «McDonald's», передали свои активы новым владельцам. Также десятки компаний, как «McDonald's», передали свои активы новым владельцам, а другие закрыли свои предприятия, не продав их.

Уход таких компаний неизбежно сказывается на потребительском рынке. Будет меньше выбор продуктов, меньше конкуренция и, как правило, более высокие цены. Когда на полках магазинов есть «Coca-Cola», «Pepsi» и условная «Черноголовка», потребители вынуждены выбирать, а производителям приходится удерживать цены в приемлемых пределах. А если выбора нет, то нет и препятствий для роста цен.

Центральный банк Российской Федерации начал реагировать на потрясения финансовой системы очень быстро в условиях кризиса, более чем в два раза повысив ключевую процентную ставку в конце февраля и введя ограничения на валютные операции в начале марта.

28 февраля ЦБ увеличил ключевую ставку до невиданных ранее 20%. Предыдущий максимум был достигнут на рубеже 2014/15 годов, когда инфляцию также необходимо было держать под контролем. Для кредитных рынков это было фактически «пластырем», стоимость банковского кредитования выросла почти вдвое: средневзвешенная процентная ставка по краткосрочным кредитам физическим лицам превысила 24% в марте и приблизилась к 26% в апреле. Спрос на внутренние кредиты, как потребительские, так и ипотечные - резко упал. В апреле российскими банками было выдано 50 000 ипотечных кредитов, в четыре раза больше, чем за тот же месяц годом ранее. В мае рынок продолжил падать - было выдано всего 37 000 ипотечных кредитов (рис. 3).

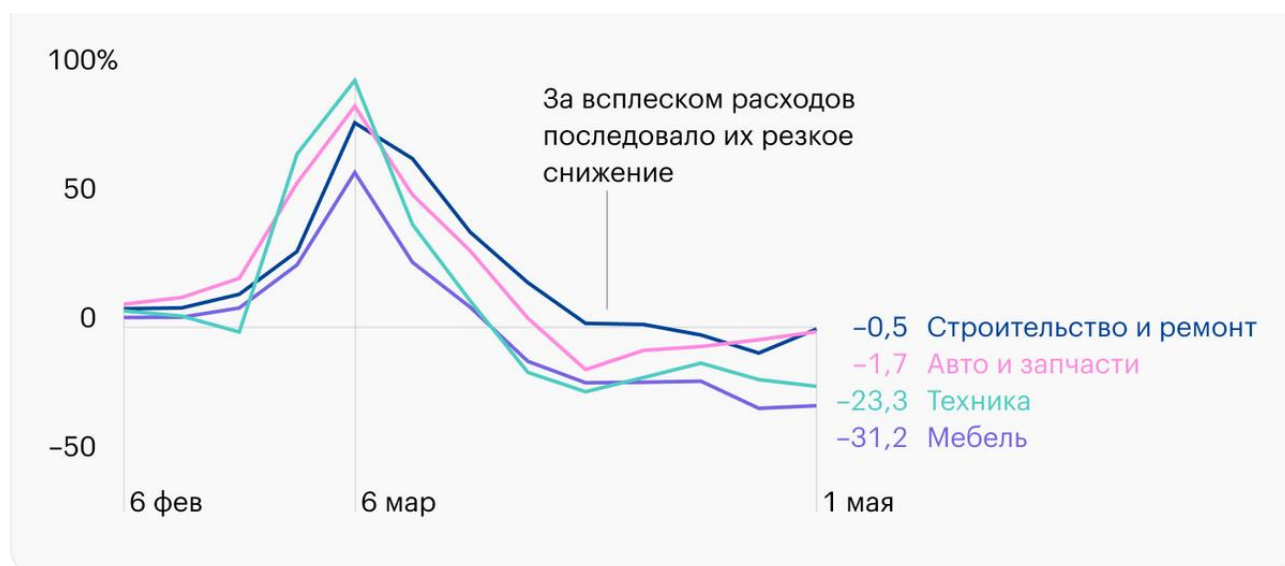


Рис. 3. Потребительские расходы по некоторым категориям в 2022 году

Повышение Центробанком ключевой процентной ставки оказало аналогичное влияние на ставки по вкладам. В марте стало возможным разместить средства на рублевых счетах по средней годовой ставке 19%, а в наиболее щедрых банках - 23%. Эти условия подтвердили привлекательность депозитов даже в условиях растущей инфляции.

Таким образом, даже в условиях растущей инфляции депозиты вновь стали привлекательными. Резкое подавление спроса создало в апреле нисходящий цикл. Затем, в июне, они вернулись на докризисный уровень в 9,5%.

Валютные ограничения. В начале марта Центральный банк ввел специальный шестимесячный режим регулирования валютного рынка, который впоследствии был продлен до 9 марта 2023 года, поскольку взрывной спрос на

доллары и евро привел к их резкому удорожанию. Была запрещена покупка наличной иностранной валюты в банках, введены ограничения на снятие средств со счетов и вывоз из страны. Приобретение безналичной валюты на бирже обложили дополнительными брокерскими комиссиями (рис. 4).

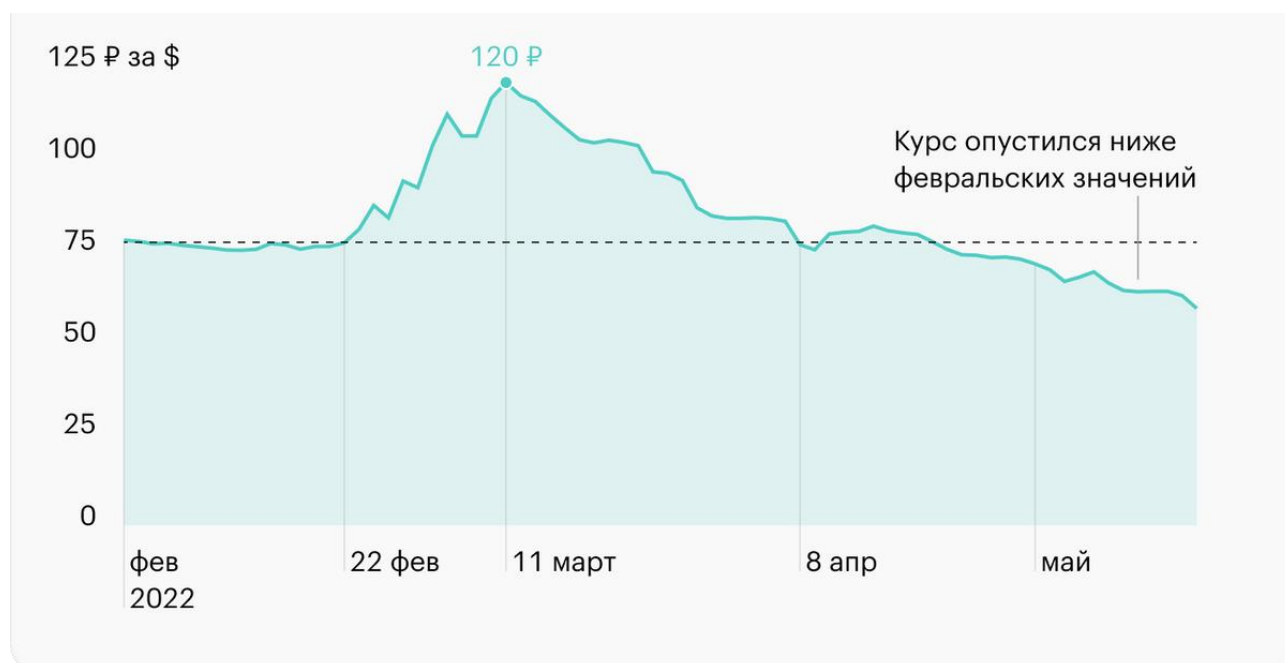


Рис. 4. Курс доллара по отношению к рублю

После пика, достигнутого в апреле, годовой уровень инфляции в России снизился в мае до 17%. Цены, которые неоправданно росли из-за ажиотажного спроса, начали корректироваться. Укрепление рубля также начало давить на цены. Например, этот эффект иллюстрирует тот факт, что количество иностранных туристов в мае снизилось на 7% по сравнению с апрелем, несмотря на благоприятный период отпусков.

Цены на товары с высокой долей импорта, такие как компьютеры, смартфоны и телевизоры, упали. Сахар, в котором люди не нуждались после оптовых закупок в марте, также упал в цене. Санкции, введенные против российских экспортеров металла и древесины, также пошли на пользу российским потребителям. Из-за перенасыщения внутреннего рынка цены на строительные материалы начали падать (рис. 5).

Наименование	Средняя цена 27 мая 2022	Средняя цена, 29 августа 2022	Рост/снижение цены
Гигиенические прокладки, 10 шт.	135,26 Р	137,13 Р	1,4%
Автомобиль (иномарка), шт.	1 911 444,35 Р	1 928 855,6 Р	0,9%
Кроссовки, пара	3502,09 Р	3461,15 Р	-1,2%
Свинина, кг	316,62 Р	310,54 Р	-1,9%
Курятина, кг	189,46 Р	183,51 Р	-3,1%
Смартфон, шт.	12 990,08 Р	12 198,15 Р	-6,1%
Телевизор, шт.	35 518,83 Р	33 188,39 Р	-6,6%
Сахар, кг	82,81 Р	75,63 Р	-8,7%
Обрезная доска, м ³	21 052,06 Р	18 829,04 Р	-10,6%
Бананы, кг	118,87 Р	80,23 Р	-32,5%

Рис. 5. Динамика цен на товары летом 2022 года

Однако, удешевление товаров в большинстве случаев происходило гораздо медленнее, чем до этого их удорожание. Например, в марте цены на телевизоры подскочили на треть. В апреле они упали примерно на 10%. Тенденция к дезинфляции была более выражена летом. Дополнительное влияние на цены оказали административные меры правительства. К ним относятся, например, нулевые импортные тарифы на фрукты и овощи и ограничения на экспорт сои.

Падение цен в течение весны и лета было гораздо менее заметным, чем рост в марте. Некоторые товары с высокой долей импорта, такие как иностранные автомобили, вообще не подешевели. Дефицит рынка был также компенсирован ослаблением доллара.

Однако главным фактором, который все же сдерживал инфляцию в России, было и будет охлаждение спроса. Вещи не дорожают, когда люди больше не хотят или не могут позволить себе их покупать. Из-за общей неуверенности и стресса, люди не могут планировать свою жизнь и делать покупки. Это происходит потому, что реальные доходы населения снижаются, отставая от роста цен, а возможности для жизни сокращаются.

К августу 2022 года годовой уровень инфляции в России снизился до 14,3%. В то же время ежемесячная дефляция (падение цен) фиксируется уже

три месяца подряд. В последний раз такое наблюдалось в стране больше десяти лет назад.

По прогнозу Банка России, к концу 2022 года инфляция в стране составит 12—13%. Этот ориентир учитывает в том числе декабрьскую индексацию тарифов ЖКХ, которую перенесли с июня следующего года. В 2023 инфляция снизится до 5—7%, а в 2024 вернется к 4%.

В глобальном масштабе риски долгосрочной высокой инфляции также оцениваются как небольшие. В последние десятилетия в мире распространилась стратегия таргетирования инфляции. Борьбу за умеренный рост цен ставят своим приоритетом уже около полусотни стран, на которые приходится 70% мирового ВВП. В таких условиях миру едва ли грозит продолжительная высокая инфляция.

Список литературы

1. Динамика официального курса заданной валюты [Электронный ресурс]. – URL: https://cbr.ru/currency_base/dynamics/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.so=1&UniDbQuery.mode=2&UniDbQuery.date_req1=&UniDbQuery.date_req2=&UniDbQuery.VAL_NM_RQ=R01235&UniDbQuery.From=01.01.2022&UniDbQuery.To=31.08.2022 (дата обращения 19.02.2023).
2. Изменение потребительских расходов [Электронный ресурс]. – URL: <https://sberindex.ru/ru/dashboards/ver-izmenenie-trat-po-kategoriyam> (дата обращения 19.02.2023).
3. Ключевая ставка Банка России и инфляция [Электронный ресурс]. – URL: https://cbr.ru/hd_base/infl/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.From=17.09.2013&UniDbQuery.To=18.11.2022 (дата обращения 19.02.2023).
4. Центр стратегических разработок оценил потери иностранного бизнеса от ухода из России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/10/07/633e94809a79475aa5d84f00> (дата обращения 19.02.2023).
5. Цены, инфляция [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения 19.02.2023).

© В.В. Сааков, К.Х. Кошиев, З.Х. Шаушева, М.Д. Крылевская,
Л.Х. Кучмезова 2023

УДК 338.46

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мироненко Ольга Александровна

студент магистратуры

Научный руководитель: **Топольник Вера Григорьевна**

д.т.н., профессор

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики
и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Аннотация: В работе обоснована и разработана модель системы услуг, оказываемых салоном красоты, рассмотрена технология процесса окраски волос, состоящая из отдельных операций. Разработаны графические модели выполняемых операций. Это позволило представить систему технологического процесса окраски волос операторной моделью.

Ключевые слова: система, салон красоты, услуга, процесс, графическая модель, оператор.

USING SYSTEM ANALYSIS METHODS IN SERVICE ACTIVITIES

Mironenko Olga Alexandrovna

Scientific supervisor: **Topolnik Vera Grigorievna**

Abstract: The paper substantiates and develops a model of the system of services provided by a beauty salon, considers the technology of the hair coloring process, consisting of separate operations. Graphical models of the operations performed have been developed. This made it possible to present the system of the technological process of hair coloring with an operator model.

Keywords: system, beauty salon, service, process, graphic model, operator.

Сегодня термин “система” относится к наиболее употребительным. Мышление современного человека - это системное мышление. Системный стиль мышления, или системный подход, представляет собой специфическое содержание мышления, при котором категория “система” применяется в качестве метода, инструмента познания, с помощью которого реальный объект

описывается как совокупность взаимодействующих компонентов. Знания представляются в виде иерархии взаимозависимых моделей

Системный подход - эффективный способ мыслительной деятельности, обеспечивший значительные открытия в науке, изобретения в технике и достижения в производстве во второй половине XX века. Без системного подхода не обходится сегодня ни одна сфера высокопрофессиональной деятельности.

В последнее время наблюдается тенденция все большей интеграции во всех сферах человеческой деятельности. Поэтому при исследовании отдельных составляющих современной экономики, в частности сферы услуг, недостаточно применения только традиционных аналитических методов исследования. И такая сложная отрасль деятельности, как сфера услуг, осталась вне внимания ученых.

Системный подход - это междисциплинарная методология особого типа, которая позволяет обеспечить интеграцию научных знаний с целью повышения их практической эффективности. При этом специальные науки не только сохраняют свою самостоятельность и специфичность, но их фактические данные и теоретические построения по-новому переосмысливаются и объединяются общим исследовательским приемом [1].

Суть применения методов системного анализа при исследованиях сложного объекта заключается в разложении целого на более простые его составляющие, их изучения, а затем синтез новых знаний об объекте как целого. Учитывая то обстоятельство, что сфера услуг, как многосторонняя деятельность по удовлетворению разнообразных потребностей людей, является сложным объектом для научных исследований, именно эта отрасль требует применения методов системного анализа.

Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН) включает 13 групп [2, 3]. Так, 1 группа «бытовые услуги» содержит 9 подгрупп, в девятую подгруппу входит семь услуг, среди которых парикмахерские и косметические услуги, оказываемые организациями коммунально-бытового назначения. Эти услуги (парикмахерские и косметические) включают 39 наименований отдельных видов услуг.

Цель данного исследования – системный анализ процесса оказания услуги.

Объект исследования – сервисное предприятие «салон красоты», предмет исследования - процесс окраски волос.

В соответствии с [4], услуги парикмахерских и салонов красоты предназначены для удовлетворения эстетических и гигиенических потребностей клиента. В зависимости от технологических приемов, услуги парикмахерских и салонов красоты делят на следующие группы: услуги по уходу за волосами и кожей головы; услуги по уходу за кожей лица и тела; услуги по уходу за ногтями и кожей кистей и стоп; услуги по уходу за ресницами и бровями (в т. ч. наращивание ресниц); СПА-услуги; косметический татуаж, косметический пирсинг; услуги визажа; постижерные работы.

Отличие салона красоты от парикмахерской заключается в том, что парикмахерская специализируется исключительно на волосах, в то время, как салон красоты является многопрофильным заведением, в котором предлагают всевозможные процедуры по уходу за лицом и телом. Основной вид деятельности салона красоты – парикмахерские и косметические услуги. Современные салоны красоты не ограничивают себя лишь косметическими услугами, они также предлагают своим клиентам услуги аппаратной медицины, ряд терапевтических программ.

Услуги салонов красоты можно разделить на группы [5]: имиджевые (любые виды укладки, стрижки, окрашивания, наращивания и т.п.); СПА и массаж (комплекс процедур релаксирующего и оздоровительного характера, арома-, рефлексотерапия); эпиляция (удаление ненужных волос био-, фото-, электро-, лазерным, ЭЛОС-методом); косметологические услуги (улучшение внешности человека путём лечения или маскировки небольших косметических дефектов, которые могут быть вызваны заболеванием, возрастными изменениями в организме и т.п.).

В зависимости от спектра оказываемых услуг салоны красоты подразделяются на несколько видов:

1. Med – специализированные центры красоты, где основными процедурами являются инъекции или уколы красоты, химические пилинги, аппаратная коррекция фигуры, иногда услуги пластической хирургии.

2. Spa–салоны выполняют процедуры, восстанавливающие энергетический баланс, пробуждающие ресурсы организма.

3. Style–салоны специализируются на внешнем преображении посетителей (окрашивания, стрижки, маникюрные услуги и т. п.).

По уровню обслуживания салоны красоты делятся на: салоны красоты базового класса (ориентированы на ближайшее окружение, предоставление быстрых и повседневных услуг); салоны красоты среднего класса (предлагают

более солидный спектр услуг высокого качества, обеспечивают индивидуальный подход к желаниям клиентов); салоны красоты премиум-класса (предоставляют полный набор услуг высокого качества, иногда спектр услуг дополняется новыми по запросу клиентов, прорабатываются индивидуальные стили, предлагается помощь личных консультантов); сеть салонов красоты (объединяет небольшие салоны базового типа, либо же салоны разного формата).

Услуги салонов красоты можно разделить на группы [5]: имиджевые (любые виды укладки, стрижки, окрашивания, наращивания и т.п.); СПА и массаж (комплекс процедур релаксирующего и оздоровительного характера, арома-, рефлексотерапия); эпиляция (удаление ненужных волос био-, фото-, электро-, лазерным, ЭЛОС-методом); косметологические услуги (улучшение внешности человека путём лечения или маскировки небольших косметических дефектов, которые могут быть вызваны заболеванием, возрастными изменениями в организме и т.п.).

В зависимости от спектра оказываемых услуг салоны красоты подразделяются на несколько видов:

1. Med – специализированные центры красоты, где основными процедурами являются инъекции или уколы красоты, химические пилинги, аппаратная коррекция фигуры, иногда услуги пластической хирургии.

2. Spa–салоны выполняют процедуры, восстанавливающие энергетический баланс, пробуждающие ресурсы организма.

3. Style–салоны специализируются на внешнем преображении посетителей (окрашивания, стрижки, маникюрные услуги и т. п.).

По уровню обслуживания салоны красоты делятся на: салоны красоты базового класса (ориентированы на ближайшее окружение, предоставление быстрых и повседневных услуг); салоны красоты среднего класса (предлагают более солидный спектр услуг высокого качества, обеспечивают индивидуальный подход к желаниям клиентов); салоны красоты премиум-класса (предоставляют полный набор услуг высокого качества, иногда спектр услуг дополняется новыми по запросу клиентов, прорабатываются индивидуальные стили, предлагается помощь личных консультантов); сеть салонов красоты (объединяет небольшие салоны базового типа, либо же салоны разного формата).

На основании изложенной информации была разработана модель системы услуг салона красоты (рис. 1), которая включает семь подсистем с соответствующими видами услуг.

Услуга по уходу за волосами – это физическое и химическое воздействие на волосы или кожу головы в целях удовлетворения потребностей клиента.

Окрашивание волос — нанесение красителя с оксигентом для изменения родного цвета или обесцвеченных прядей. В таблице 1 приведены разработанные нами графические модели выполняемых при этом операций.



Рис. 1. Модель состава системы услуг салонов красоты

Таблица 1

**Графические модели операций при оказании услуги
«окраска волос»**

Наименование операции	Графическая модель (оператор)	Наименование операции	Графическая модель (оператор)
Выполнить подготовительные работы		Тонирование	
Приветствовать клиента, выяснить его пожелания		Смывка красителя	
Расположить клиента в кресле, накрыть пеньюаром		Стрижка	
Диагностика		Сушка и укладка волос	
Тест на чувствительность кожи		Очистка лица и шеи клиента от срезанных и вычесанных волос	
Деление волос на зоны		Мастер снимает пеньюар	
Приготовление состава		Клиент осматривает и оценивает выполненную работу	
Нанесение осветляющего реагента		Расчет за услугу	
Выдержка		Мастер благодарит потребителя услуги за посещение	
Смывка осветляющего реагента		Мытье рук	

Окрашивание волос – достаточно сложная процедура. Выполнять ее нужно в соответствии с определенной системой окрашивания и технологией нанесения красителя.

Технология окрашивания волос в один тон включает такие операции, как деление пряди волос на четыре части: две теменные и две затылочные; закрепление каждой при помощи зажимов; нанесение краски, начиная от корней волос и постепенно продвигаясь к кончикам, сначала на затылочной области, а потом теменной; в последнюю очередь окрашивают волосы на

висках. После этого добиваются равномерного распределения красящего вещества путем тщательного прочесывания прядей [6].

На рисунке 2 дана операторная модель технологического процесса, выполняемого мастером при оказании парикмахерской услуги по окраске волос клиента.

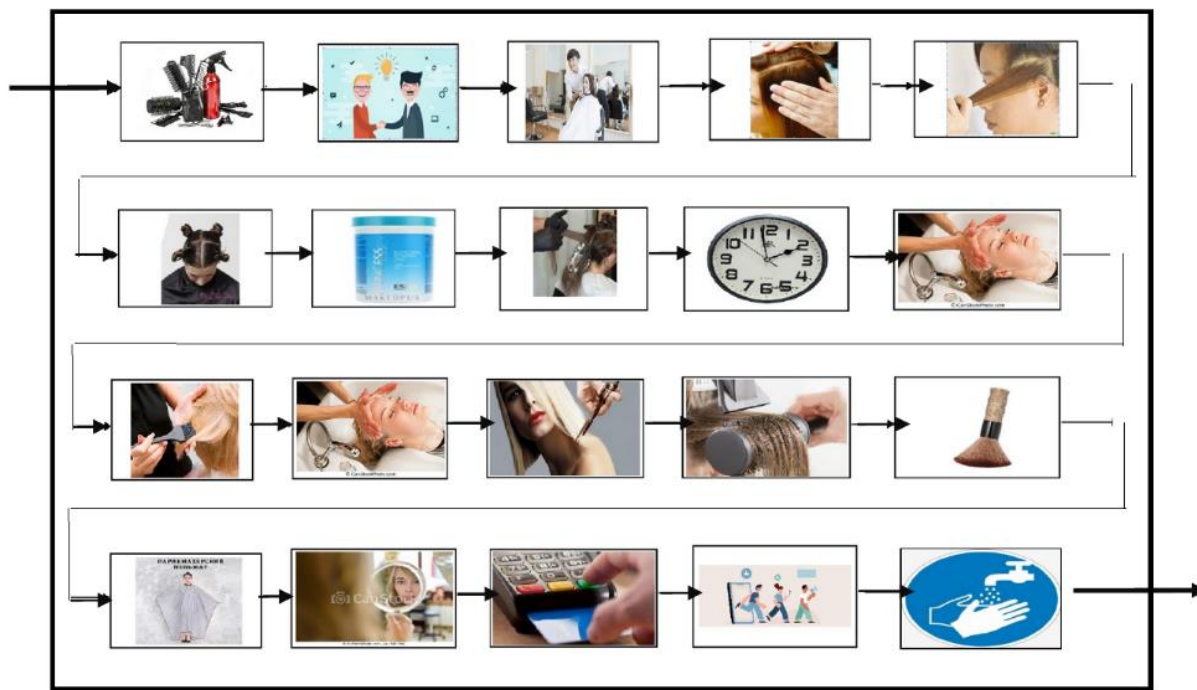


Рис. 2. Операторная модель технологической системы оказания услуги по окраске волос

Таким образом, в работе обоснована и разработана модель системы услуг, оказываемых салоном красоты, рассмотрена технология процесса окраски волос, состоящая из отдельных операций. Разработаны графические модели выполняемых операций. Это позволило представить систему технологического процесса окраски волос операторной моделью. Результаты работы могут быть использованы для обучения персонала, разработки стандарта предприятия, что будет способствовать повышению качества обслуживания потребителей услуги.

Список литературы

1. Топольник. В.Г. Методы системного анализа в гостинично-ресторанном хозяйстве: учеб. пособ. / В. Г. Топольник. - Донецк: ДонНУЭТ, 2019. - 240 с. ISBN 978-617-638-249-2
2. ОКУН: 010000 — Бытовые услуги. URL: <https://classifikators.ru/okun/010000> (дата обращения 05.02.2023).

3. ОКУН: 019300 — Парикмахерские и косметические услуги,... URL: <https://classifikators.ru/okun/019300> (дата обращения 05.02.2023).

4. ГОСТ Р 51142—2019 Услуги бытовые. Услуги парикмахерских и салонов красоты. Общие технические условия Введ. 2019-10-01

5. Перечень услуг салона красоты. URL: <https://www.dirsalona.ru/article/1004-vidy-uslug-salona-krasoty> (дата обращения 05.02.2023).

6. Как правильно покрасить локоны одним цветом? URL: <https://fb.ru/article/457120/tehniki-okrashivaniya-volos-shemyi-i-rezultaty> (дата обращения 05.02.2023).

© О.А. Мироненко, 2023

УДК 336.748.12

ИНФЛЯЦИОННЫЕ ОЖИДАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДИНАМИКУ ЦЕН

**Сааков Вячеслав Валерьевич
Кошиев Кантемир Хасанович
Шаушева Залина Хамидбиевна**
студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

**Крылевская Мария Дмитриевна
Кучмезова Лизат Хадисовна**

магистранты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: в данной статье обсудим, как измеряют ожидания, от чего они зависят и как влияют на инфляцию и экономику. Гречка, рис и сахар — продукты, которые дорожают в числе первых с началом любого кризиса. Люди предчувствуют неладное и закупаются товарами первой необходимости: вдруг будет дефицит. Так работают инфляционные ожидания. Все ждут, что цены вырастут, спешат в магазины — и сами же создают ажиотажный спрос, который разгоняет цены. В декабре 2022 года инфляционные ожидания россиян на следующий год составили 12,1%.

Ключевые слова: ожидание, центральный банк, Россия, инфляционное ожидание населения, прогноз аналитиков, цена, уровень инфляции.

INFLATION EXPECTATIONS AND THEIR IMPACT ON PRICE DYNAMICS

**Saakov Vyacheslav Valerievich
Koshiev Kantemir Khasanovich
Shausheva Zalina Khamidbievna
Krylevskaya Maria Dmitrievna
Kuchmezova Lizat Hadisovna**

Abstract: in this article we will discuss how expectations are measured, what they depend on and how they affect inflation and the economy. Buckwheat, rice and sugar are products that become more expensive among the first with the onset of any crisis. People have a premonition that something is wrong and are buying essential goods: suddenly there will be a shortage. This is how inflation expectations work. Everyone is waiting for prices to rise, they rush to the shops — and they themselves create a rush demand that accelerates prices. In December 2022, the inflation expectations of Russians for the next year amounted to 12.1%.

Key words: expectation, central bank, Russia, inflation expectation of the population, analysts' forecast, price, inflation rate.

Инфляционные ожидания — это предположения людей о будущем росте цен. Какова будет инфляция в ближайшие месяцы и годы. Эти ожидания влияют на потребительское поведение. Желая купить то, что завтра будет стоить дороже, люди перестают откладывать покупки, больше тратят, меньше сберегают и берут больше кредитов.

В результате ожидаемая инфляция влияет на реальный уровень инфляции. Цены растут быстрее из-за повышенного спроса. Например, Вася планировал купить новую машину через год. Но когда он увидел, что гречка дорожает, он испугался, что цена на машину тоже вырастет. Он решил занять деньги сейчас, чтобы купить машину. Если таких людей будет много, розничные торговцы заметят рост спроса и поднимут цены.

В этом и заключается суть инфляционных ожиданий. По мере роста инфляции люди будут верить, что цены будут расти и дальше. Аналогичным образом ожидания компаний также влияют на отпускные цены. Если производители автомобилей считают, что запчасти будут дорожать, они будут заранее повышать цены, чтобы покрыть будущие расходы. Получается замкнутый круг. Все ожидают высокой инфляции, и она растет, потому что все её ожидают. Чем выше воспринимаемая инфляция, тем выше оказываются инфляционные ожидания (рис. 1).



Рис. 1. Ожидаемая, наблюдаемая и фактическая годовая инфляция (наблюдаемая инфляция почти всегда выше фактической, потому что люди оценивают рост цен субъективно)

Инфляционные ожидания можно разделить на потребительские, то есть ожидания широкой общественности, и деловые, в зависимости от их цели. И те, и другие измеряются с помощью опросов. В ходе них, население и бизнес спрашивают, каким, по их мнению, будет уровень инфляции в будущем. Ожидания аналитиков (банкиров и других профессионалов в этой области) измеряются таким же образом. Также определяются ожидания финансовых рынков, правительственных учреждений и международных организаций.

Инфляционные ожидания населения считаются наименее точными и наименее репрезентативными. Они основаны главным образом на восприятии людьми текущей инфляции и разовых факторов, таких как повышение обменного курса или, как в случае с гречкой, рост цен на конкретный товар. Высокие ожидания ведут к повышению потребительской активности, а низкие - к склонности к сбережению.

Ожидания фирм также часто основаны на субъективном восприятии инфляции. Представители бизнеса внимательно следят за ценообразованием на рынках, где они продают свою продукцию и покупают сырье. Поэтому их представление о будущей инфляции искажается отраслевыми ограничениями. На основе прогнозов инфляции компании планируют будущее производство, инвестиции и финансирование. Если существует неопределенность, инвестиции сокращаются.

Прогнозы аналитиков являются наиболее информативными и точными. Прогнозы аналитиков основываются на официальных данных и формируются экономистами, заинтересованными в качественных прогнозах. Прогнозы аналитиков влияют на прогнозы компаний, которые, в свою очередь, устанавливают на их основе цены. (рис. 2)

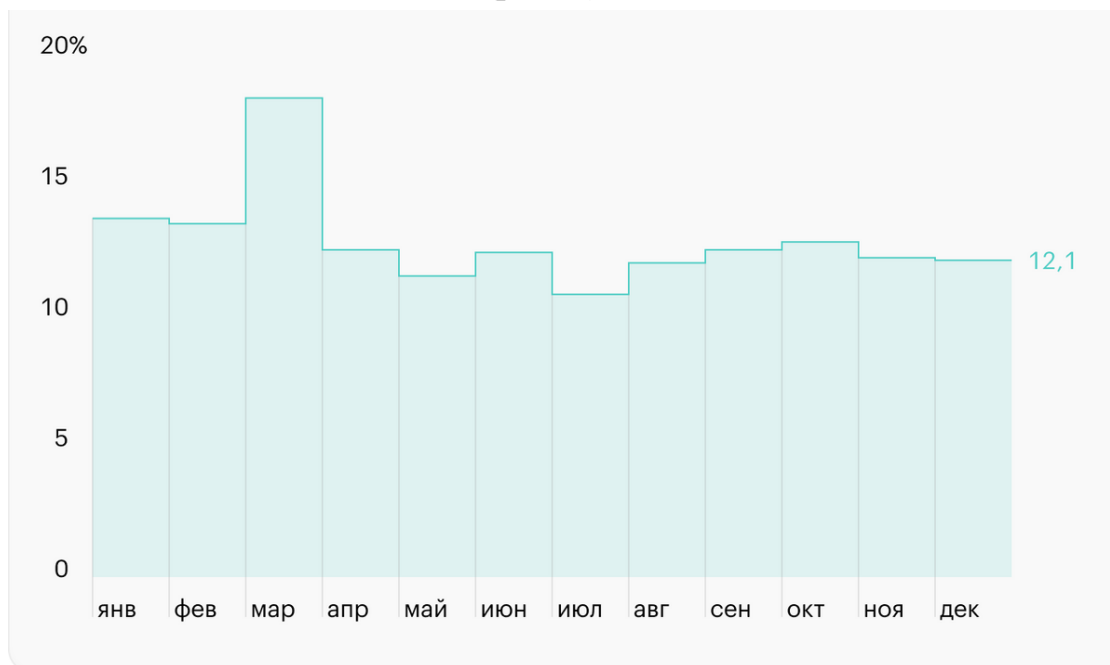


Рис. 2. Как менялись информационные ожидания россиян в 2022 году

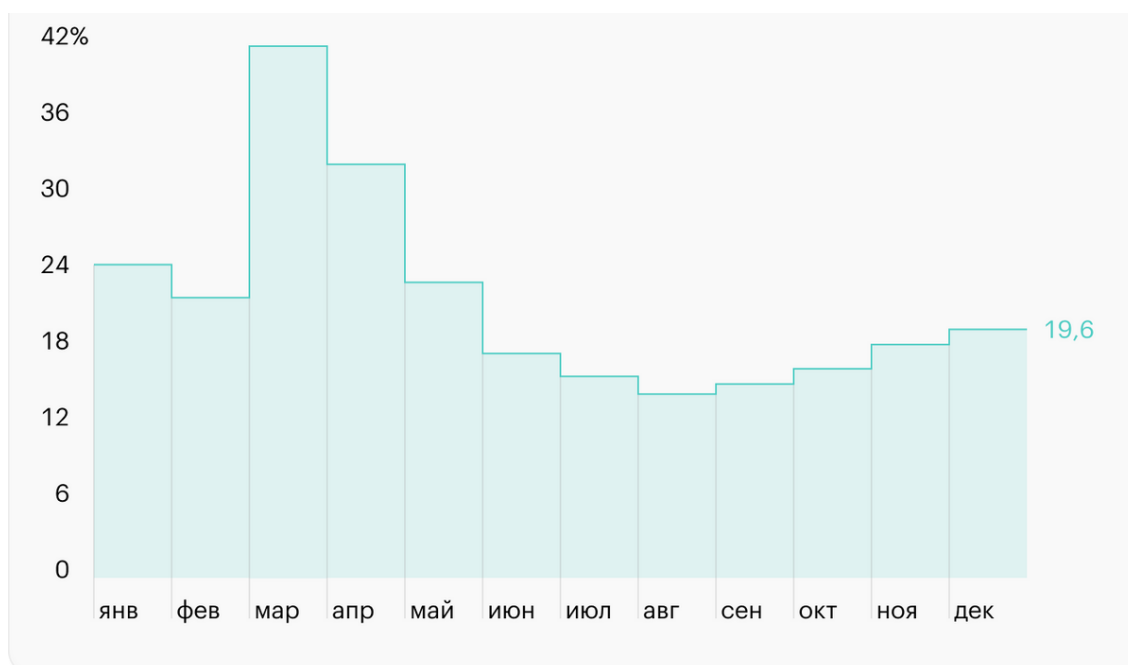


Рис. 3 – Динамика ценовых ожиданий предприятий в 2022 году

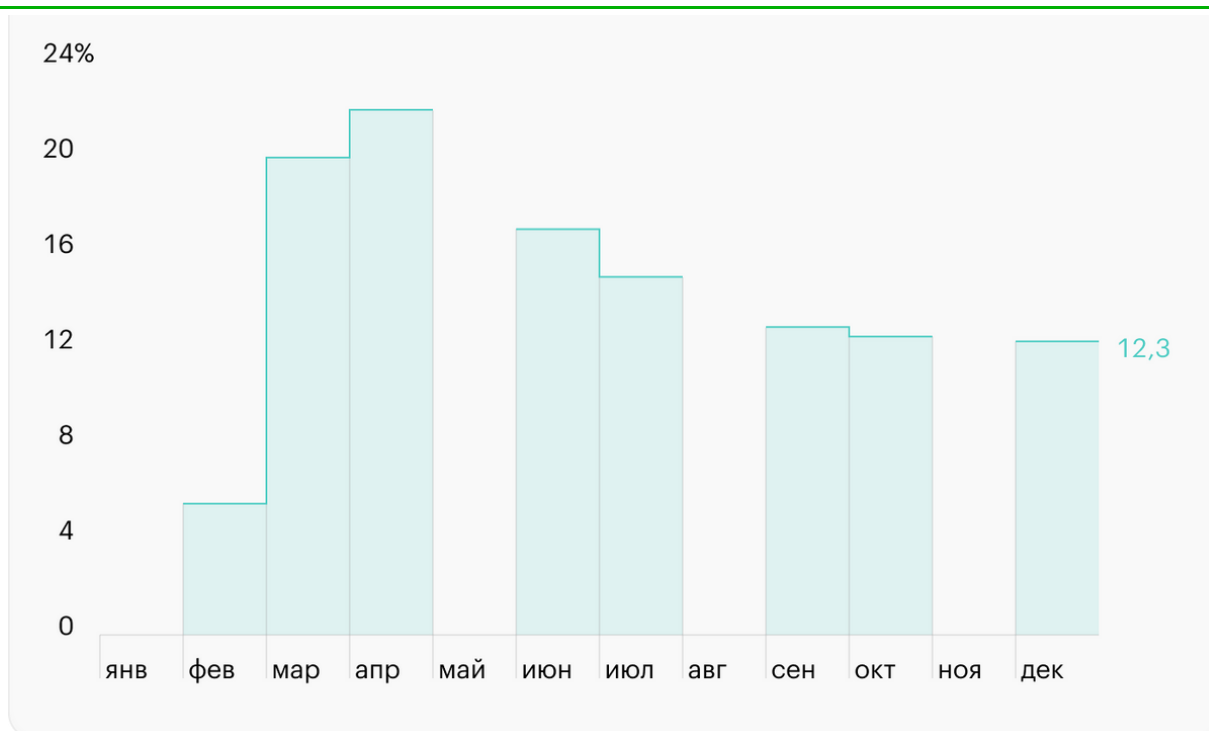


Рис. 4 – Прогнозы профессиональных аналитиков в 2022 году

Ожидания финансовых рынков определяются математически, исходя из ситуации на бирже. В России для оценки таких ожиданий используют показатели ОФЗ-ИН. Это долговые бумаги Минфина, которые характеризуются невысокой волатильностью. Прогнозы рынков считаются точными, поскольку принимающие решения инвесторы рискуют своими деньгами, то есть голосуют в пользу того или иного прогноза рублем.

Инфляционные ожидания государства и международных организаций фиксируются в официальных документах. В России свои прогнозы формируют Центральный банк, Минфин, Минэкономразвития. Например, ЦБ ожидает, что в 2023 инфляция сократится до 5—7%, а в 2024 приблизится к 4%.

Экономисты также подразделяют инфляционные ожидания на рациональные и адаптивные. Первые более распространены среди профессиональных аналитиков, в то время как вторые характерны для широкой общественности.

Для центральных банков очень важно, чтобы инфляционные ожидания населения, бизнеса и рынка были стабильными и как можно ближе к целевому уровню инфляции. В России этот показатель составляет 4%, который Центральный банк установил в качестве оптимального уровня для нашей страны. Считается, что стабильный и низкий уровень ценовой инфляции гарантирует сбалансированное развитие экономики. Если инфляционные

ожидания стабильны и близки к этому ориентиру, то они называется заякоренными.

Заякоренные ожидания невосприимчивы к изменениям текущих темпов инфляции и различным макроэкономическим новостям. Они основаны на доверии к действиям Центрального банка.

Люди с заякоренными ожиданиями понимают, что цены могут расти из-за временных факторов и что ситуация в конце концов вернется в нормальное русло. Например, они не спешат покупать доллары или снимать наличные на негативных новостях. В России говорят, что пока только профессиональные аналитики формируют заякоренные инфляционные ожидания.

Незаякоренные же ожидания особенно чувствительны к колебаниям цен на некоторые социально значимые товары. Например, если в течение сезона один раз вырастут цены на сахар из-за неурожая свеклы, это может стать ложным сигналом для населения, что цены на все будут расти.

В России инфляционные ожидания населения оставались неизменными на протяжении всей истории наблюдений Центрального банка с 2009 года. В результате они всегда были значительно выше прогнозов аналитиков. Такие ожидания создают риск высокой инфляции. Поэтому Центральный банк стремится стабилизировать, или закрепить, инфляционные ожидания (рис. 5).

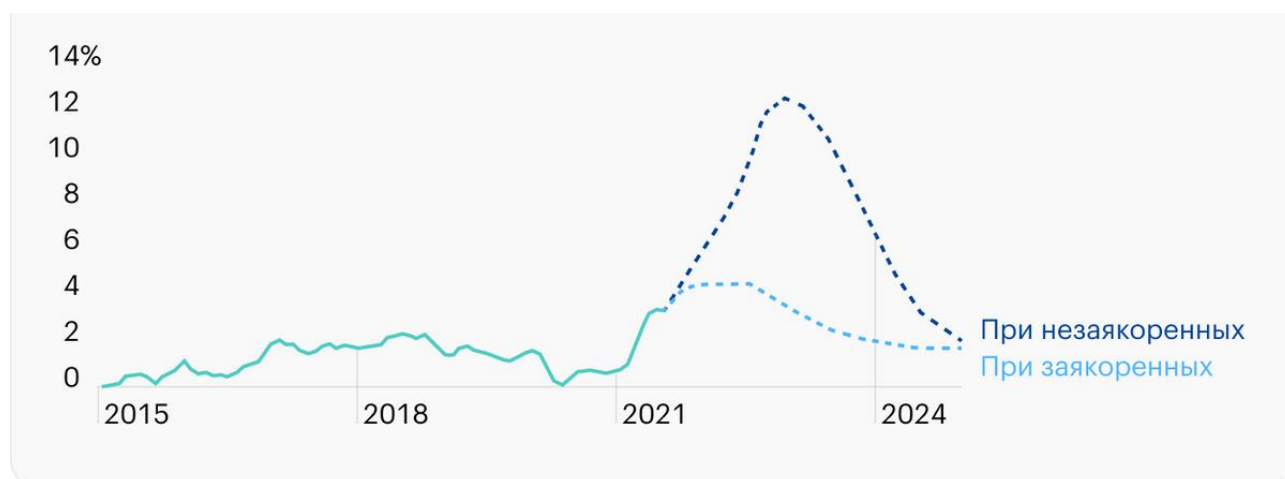


Рис. 5 – Прогноз динамики инфляции в развитых странах при шоковых сценариях (при незаякоренных ожиданиях прогнозируемая инфляция существенно выше, чем при заякоренных)

Инфляционные ожидания влияют на тенденции реальных цен. Однако сама инфляция также существенно влияет на наш взгляд на будущее, будь то настоящее или прошлое. Перечислим некоторые из основных факторов,

влияющих на инфляционные ожидания. Уровень инфляции в прошлом является одним из основных факторов. Как правило, чем выше уровень инфляции в предыдущем периоде, тем выше инфляционные ожидания.

Изменения валютного курса имеют аналогичный эффект. Девальвация рубля немедленно отражается на ожиданиях и поведении людей. Потребители понимают, что завтра они не смогут купить новый iPhone, и спешат купить его сегодня.

Индивидуальное восприятие инфляции — это личный опыт наблюдаемых колебаний цен на определенные товарные группы. Например, тот, кто любит безлактозное молоко, несомненно, заметит, если оно подорожает. На ожидания водителей сильно влияет цена на бензин. Те, у кого нет автомобиля, чувствительны к цене на проезд в транспорте. Причем рост цен всегда запоминается более отчетливо, в то время как их стабильность или снижение могут быть вообще не замечены.

Непроверенные новости и слухи - иногда распространяются из корыстных побуждений. В 2020 году ФАС предостерегла крупных производителей сахара от ложных сообщений СМИ о грядущем дефиците. К тому времени цены успешно выросли на десятки процентов из-за растущих инфляционных ожиданий населения.

Общие экономические условия - люди более оптимистично смотрят в будущее, если безработица низкая, реальные доходы растут и существует социальное обеспечение. Инфляционные ожидания традиционно ниже в странах с развитой экономикой, чем в странах с развивающейся экономикой.

Действия центрального банка - центральные банки дают людям и бизнесу представление, объявляя целевой уровень инфляции. Денежно-кредитная политика центрального банка направлена на то, чтобы приблизить ее к целевому уровню.

Инфляционные ожидания влияют на поведение людей и компаний, что в конечном счете отражается на реальной инфляции и экономическом росте. Еще инфляционные ожидания позволяют измерять уровень доверия к центральным банкам и органам государственной власти. Чем ниже ожидания, тем лучше эти оценки. С другой стороны, поведение ЦБ, его прогнозы и комментарии могут влиять на инфляционные ожидания и, соответственно, на макроэкономические результаты.

Список литературы

1. Борисов, Е. Ф. Экономика: учебник и практикум / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 383 с.
2. Боробов В.Н. Особенности инфляции и антиинфляционной политики государства в рыночных условиях / В.Н. Боробов, Ю.Б. Миндлин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. — 2021. — № 10. — С. 9-17.
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва: Юрайт, 2020. — 241 с.
4. Скобелина Д.А. Инфляция в России как одна из ключевых проблем экономики // Актуальные вопросы современной экономической науки : материалы X Междунар. науч. конф. / сост. Е.О. Вострикова, Л.П. Гвоздарева. — Астрахань : ФГБОУ ВПО "Астраханский гос. ун-т", 2020. — С. 127-130.
5. Инфляционные ожидания [Электронный ресурс]. — URL: https://cbr.ru/statistics/ddkp/inflationary_expectations/ (дата обращения 18.02.2023).
6. Инфляция и инфляционные ожидания [Электронный ресурс]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_400129/49b62e1710c0302657c000416875d07a0b53a3f5/ (дата обращения 18.02.2023).

© В.В. Сааков, К.Х. Кошиев, З.Х. Шаушева, М.Д. Крылевская,
Л.Х. Кучмезова, 2023

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СУБСИДИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Генчева Екатерина Людмиловна

студент

ВШГА МГУ им. М.В. Ломоносова

Аннотация: Целью исследования стало установление основных проблем в части исполнения субсидий из федерального бюджета РФ и выявление современных методов оптимизации данного процесса. В этой связи были определены тенденции, ключевые проблемы исполнения субсидий и основные инструменты для совершенствования данного процесса.

Ключевые слова: субсидии, консолидированные субсидии, мониторинг, бюджет, федеральный бюджет, бюджетные ассигнования, межбюджетные трансферты.

KEY PROBLEMS OF SUBSIDIZING AND MODERN METHODS OF THEIR SOLUTION

Gencheva Ekaterina Lyudmilovna

Annotation: The purpose of the research for this article was to determine main problems of execution of subsidies from the federal budget of the Russian Federation and to identify modern methods for optimizing this process. In this connection, certain trends, key problems of the use of subsidies and the main tools for improving this process were identified.

Key words: subsidies, consolidated subsidies, monitoring, budget, state budget, budget appropriations, intergovernmental grants.

1. Роль субсидий в системе межбюджетных трансфертов и тенденции субсидирования.

Субсидии в Бюджетном кодексе РФ определены как межбюджетные трансферты, предоставляемые из федерального бюджета органам государственной власти субъектов РФ для обеспечения финансирования выполнения полномочий по предметам их ведения и предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ, а также по реализации полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения.

Необходимо отметить, что субсидии занимают более 25% от общего

объема межбюджетных трансфертов, предусмотренных в законе, а в 2022 году их доля приблизилась к показателю в 50% (табл. 1). За 2021 и 2022 гг. фактически же исполненный объем субсидий по сравнению с дотациями и субвенциями значительно больше, что все же говорит о преимущественном положении субсидий в системе межбюджетных трансфертов.

Таблица 1

Исполнение межбюджетных трансфертов за 2021-2022 года¹

Вид МБТ	Объем МБТ на 2021 г.	Исполнено на 29.12.2021 г.		Объем МБТ на 2022 г.	Исполнено на 29.12.2022 г.	
		млрд. руб.	%		млрд. руб.	%
Субсидии	739,33	1 173,64	158,74	2 045,50	1 271,09	62,14
Субвенции	84,49	632,14	748,14	403,97	508,71	125,93
Дотации	1 021,87	1 000,03	97,86	1 130,97	1 016,74	89,90
Иные МБТ	898,94	884,70	98,42	766,61	535,47	69,85
Всего	2 744,63	3 690,50	134,46	4 347,05	3 332,00	76,65

Количество видов субсидий из года в год возрастает. Данная тенденция хорошо прослеживается на ниже представленной диаграмме (рис.1).

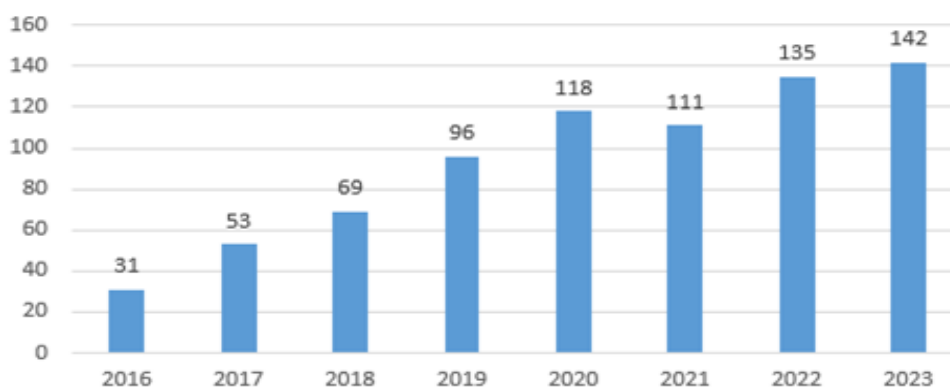


Рис. 1. Количество видов субсидий, предусмотренных в федеральных законах о федеральном бюджете за 2016-2023 года²

Сравнивая показатели субсидий, предусмотренные бюджетам субъектов

¹ Приводится по: Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2020 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/81c/cp4vhj9vm2xlqslz6o3j0cky3r8f1dzp.pdf> Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2021 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a01/v28frqorbyf3ojsq25tz6vf0l33wfxl2.pdf> (дата обращения: 01. 01.2023)

² Приводится по: Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2016 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190535/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2017 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209150/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2018 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284360/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2019 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312362/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2020 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339305/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2021 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370144/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2022 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402647/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2023 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433298/ (дата обращения: 01. 01.2023)

РФ в федеральных законах о федеральном бюджете за 2017-2023 гг., удалось выявить причины быстрого расширения видов субсидий. Отдельно хотелось бы отметить то, что структура закона о федеральном бюджете с 2018 года видоизменилась, что позволило сопоставить данные за несколько лет.

Увеличение субсидий в 2018 году было обусловлено появлением государственной программы «Развитие образования» (2018-2025), а также было связано с капитальными вложениями в государственную или муниципальную собственность и вложениями, направленными на улучшение жилищных условий для граждан, проживающих в сельской местности.

С 2019 года началась реализация государственной программы «Космическая деятельность России», что также повлияло на расширение спектра видов субсидий. Более того, увеличилось количество субсидий уже внутри реализуемых государственных программ.

В 2020 году расширение списка субсидий произошло за счет направления межбюджетных трансфертов на реализацию 2 государственных программ «Обеспечение обороноспособности страны» и «Комплексное развитие сельских территорий». Также предусматривались изменения в софинансировании государственной программы «Социальная поддержка граждан» в части осуществления ежемесячных выплат на детей в возрасте от 3 до 7 лет включительно, связанных с поддержкой населения во время пандемии.

Незначительное сокращение видов предоставляемых субсидий в 2021 произошло из-за того, что была исключена из софинансирования расходных обязательств группа расходов «Реализация функций иных федеральных органов государственной власти».

С 2022 года вступило в силу новое разделение государственных программ, что привело к увеличению их количества и послужило причиной для появления новых видов субсидий. Среди появившихся госпрограмм можно выделить «Национальную систему пространственных данных», «Развитие туризма» и Программу эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации. Также вновь в перечень были добавлены такие субсидии, как «Реализация функций иных федеральных органов государственной власти».

В 2023 году в федеральный закон о федеральном бюджете вернулась государственная программа «Космическая деятельность России», а также появилась новая программа для софинансирования – «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации».

Таким образом, расширение видов субсидий происходило в основном за счет появления новых государственных программ и реорганизации предыдущей системы их наполнения.

2. Проблемы, выявляемые Счетной палатой Российской Федерации в части субсидирования.

Исходя из информации, представленной в заключениях Счетной палаты РФ об исполнении федерального бюджета за 2019-2021 гг., можно выделить несколько основных проблем в части субсидирования. Во-первых, не все виды субсидий юридическим лицам подкреплены реальным спросом на них, из-за чего плановые результаты по их исполнению не были достигнуты. Более того, неисполнение субсидий юридическим лицам, было связано с поздним заключением соглашений на их предоставление, а недостижение плановых результатов - с выплатой субсидий в конце года. Во-вторых, объем субсидий для внесения в уставный капитал акционерных обществ, а также для имущественного взноса или субсидирования государственных корпораций был обоснован без учета остатков бюджетных субсидий, не использованных в предыдущие периоды.

Так, мы можем видеть из таблицы 2, что ежегодно объем временно свободных денежных средств государственных корпораций и компаний возрастает, что позволяет инвестировать их и получать от этого дополнительные доходы.

Таблица 2

Динамика объема временно свободных средств государственных корпораций за 2018-2021 года ³

Год	Общий объем временно свободных средств государственных корпораций на начало года, млрд. руб.	Общий объем временно свободных средств государственных корпораций на конец года, млрд.	Доходы государственных корпораций от инвестирования, млрд. руб.
2018	-	140	6
2019	140	184	8,4
2020	184	202	7,3
2021	202	267	7,3

При этом доходы от инвестирования остаются на высоком уровне

³ Приводится по: Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2018 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/promo/implementation-federal-budget-2018/doc/zaklyuchenie-sprf-na-otchet-ob-ispolnenii-federalnogo-byudzeta-2018.pdf>
 Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2019 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fd1/fd14b2ed3f8e89fc11e1eca682f2b40e.pdf>
 Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2020 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/81c/cp4vhj9vm2xlqslz6o3j0cky3r8f1dnp.pdf>
 Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2021 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a01/v28frqorbyf3ojsq25tz6vf0l33wfxl2.pdf> (дата обращения: 01. 01.2023)

несмотря на то, что Счетная палата РФ уже неоднократно отражала вопрос излишнего софинансирования государственных корпораций в Заключениях об исполнении бюджета. Посмотрим, как изменилась ситуация с объемами финансирования за период 2018-2023 гг. (рис.2).

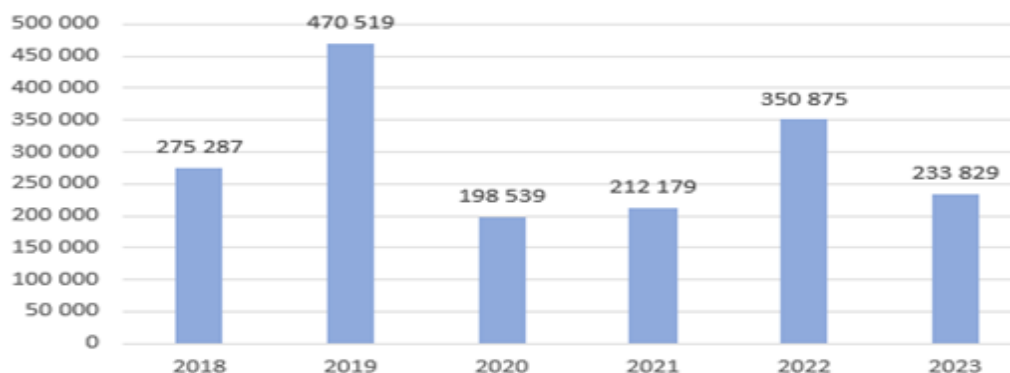


Рис. 2. Объем субсидий, предоставленный государственным корпорациям из федерального бюджета за 2018-2023 года⁴

Сопоставляя данные по доходам от инвестирования средств государственными корпорациями и объему субсидий из федерального бюджета можно отметить положительную корреляцию (0,5888), что также способствует увеличению потока свободных денежных средств у корпораций.

В-третьих, со стороны ГРБС проводился ненадлежащий контроль за соблюдением условий предоставлений межбюджетных трансфертов. В-четвертых, в части определения нормативных затрат на выполнение государственных заданий допускались преувеличения, которые привлекали большой объем субсидий, чем был на самом деле необходим.

В заключениях Счетной палаты Российской Федерации также за последние несколько лет отмечается тенденция нецелевого расходования субсидий или же расходование средств без отражения в сводной бюджетной росписи. Наблюдаются также проблемы, связанные с нарушением требований к структуре соглашений о предоставлении межбюджетных трансфертов, в частности не указываются плановые значения результатов их предоставления. Еще одной неразрешенной проблемой остается задержка в принятии

⁴ Приводится по: Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2018 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/promo/implementation-federal-budget-2018/doc/zaklyuchenie-sprf-na-otchet-ob-ispolnenii-federalnogo-byudzheta-2018.pdf> Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2019 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fd1/fd14b2ed3f8e89fc11e1eca682f2b40e.pdf> Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2020 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/81c/cp4vhj9vm2xlqslz6o3j0cky3r8f1dzp.pdf> Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2021 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a01/v28frqorbyf3ojsq25tz6vf0l33wfxl2.pdf> (дата обращения: 01. 01.2023)

нормативных правовых актов федеральных исполнительных органов, что приводит к переносу сроков распределения средств федерального бюджета.

3. Инструменты для совершенствования механизма распределения и исполнения субсидий

В связи с тем, что средства федерального бюджета расходовались нецелевым образом на региональном уровне, в 2018 году внесли изменения в Постановление Правительства от 30 сентября 2014 г. № 999 «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации». Основным нововведением стала консолидированная субсидия, предусмотренная на софинансирование расходных обязательств на капиталовложения в объекты капитального строительства государственной собственности субъектов РФ, на покупку недвижимого имущества в собственность субъекта РФ и реализацию мероприятий, не связанных с капиталовложениями или реализующихся в рамках одной госпрограммы.

Впервые же консолидированную субсидию как новую форму протестировали в рамках одной из подпрограмм государственной программы «Развитие здравоохранения» в 2014 году, а уже в 2018 году консолидированная субсидия получила свое законодательное закрепление.

Большим преимуществом консолидированной субсидии является то, что субъект РФ самостоятельно распределяет полученную субсидию в нужных пропорциях для реализации обязательств и в случае необходимости может изменить эти пропорции путем внесения изменения в сводную бюджетную роспись субъекта РФ. На федеральном уровне сложно учесть все нюансы, связанные с ситуацией в регионах, поэтому решение о распределении консолидированной субсидии было передано на ответственность региональных властей. Консолидированные субсидии также позволяют сократить административные процедуры на их предоставление и использовать типовые формы.

Рассмотрим динамику использования консолидированных субсидий за 2020-2023 года (рис.3).

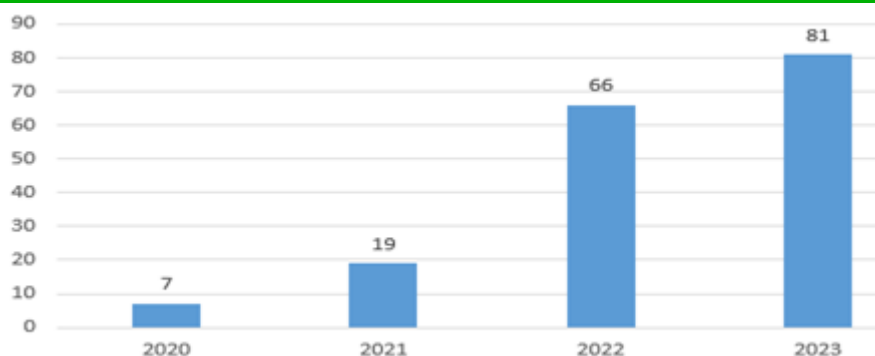


Рис. 3. Динамика использования консолидированных субсидий за 2020-2023 года⁵

Наблюдается очевидный рост в применении консолидированных субсидий. За 4 года их количество возросло более чем в 11,5 раза (с 7 до 81). Рассмотрим еще удельный вес фактического исполнения данных субсидий к плановым показателям за период 2017-2021 гг. (таблица 3).

Таблица 3

Удельный вес фактического исполнения данных субсидий к плановым показателям за период 2017-2021 гг.⁶

Год	Объем консолидированных субсидий, млрд. руб.	Уточненная роспись, млрд. руб.	Кассовое исполнение, млрд. руб.	% исполнения к	
				закону	уточненной росписи
2017	150,9	154,0	146,6	97,1	95,2
2018	-	152,2	147,7	-	97,1
2019	276,2	301,3	264,9	95,9	87,9
2020	318,3	383,8	359,3	112,9	93,6
2021	412,1	456,2	424,0	102,9	93,0

Из представленных в таблице данных видно, что до 2018 года включительно кассовое исполнение консолидированных субсидий удавалось

⁵ Приводится по: Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2020 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339305/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2021 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370144/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2022 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402647/ Федеральному закону «О федеральном бюджете» за 2023 год. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433298/ (дата обращения: 01. 01.2023)

⁶ Приводится по: Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2017 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2018/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_v_2017_godu.pdf Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2018 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2019/04/main/02_Ispolnenie_federalnogo_budzheta_za_2018_god.pdf Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2019 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2020/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_2019_god.pdf Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2020 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2021/03/main/Ispolnenie_2020_god.pdf Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2021 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2022/08/main/Kniga_itogovaya_09.06.2022.pdf (дата обращения: 01. 01.2023)

удерживать на высоком уровне (более 95% от плана). Однако в 2019 году, когда объем консолидированных субсидий увеличился ровно в 2 раза, его исполнение резко сократилось на 9,2% по сравнению с показателем предыдущего года. В следующие 2 года их объем возрастал, а с учетом того, что с 2020 года еще и началось их быстрое распространение и на другие государственные программы, удалось сохранить показатель их исполнения на уровне 93%. В этих обстоятельствах рассмотрим динамику исполнения субсидий в целом за период 2017-2021 гг. (таблица 4).

Таблица 4

Динамика исполнения субсидий в целом за период 2017-2021 гг.⁷

Год	Субсидии, млрд. руб.		Консолидированные субсидии, млрд. руб.	
	Уточненная роспись	% исполнения	Уточненная роспись	% исполнения
2017	448,1	93,7	154,0	95,2
2018	408,2	93,5	152,2	97,1
2019	624,1	89,2	301,3	87,9
2020	1 073,5	94,2	383,8	93,6
2021	1 264,3	94,4	456,2	93,0

Произведя расчеты с помощью Excel, был получен коэффициент корреляции равный 0,7985, который свидетельствует о высокой корреляции между этими двумя показателями, поэтому в действительности при распространении консолидированных субсидий и повышении качества их исполнения, результативность межбюджетных трансфертов повысится. Однако пока говорить о результатах использования консолидированных субсидий рановато, потому что свое распространение они получили только с 2020 года.

7 Приводится по: Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2017 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2018/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_v_2017_godu.pdf; Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2018 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2019/04/main/02_Ispolnenie_federalnogo_budzheta_za_2018_god.pdf; Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2019 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2020/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_2019_god.pdf; Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2020 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2021/03/main/Ispolnenie_2020_god.pdf; Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2021 год / Министерство финансов Российской Федерации Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2022/08/main/Kniga_itogovaya_09.06.2022.pdf (дата обращения: 01. 01.2023)

Более того, качественному исполнению должна поспособствовать новая система мониторинга за распределением межбюджетных трансфертов.

Последние несколько лет перед министерствами стоит задача информатизации, которая подразумевает переход на работу в системе централизованной обработки данных. Например, в 2019 году было выделено финансирование Министерству сельского хозяйства РФ для реализации данной задачи, и уже в 2020 году были заметны результаты внедрения новой системы мониторинга.

Для исследования рассмотрены заключения Счетной палаты РФ об исполнении федерального бюджета Минсельхозом России за 2019-2020 гг.

Анализ показал, что в заключении 2020 года было представлено более подробное описание результатов в части проверки исполнения межбюджетных трансфертов, в том числе указана очень точная информация в части исполнения компенсаций, которые ранее не отражались. Более того, заключение 2020 года было размещено на месяц раньше по сравнению с аналогичным периодом в прошлом году без потери качества проверки, что свидетельствует о совершенствовании системы мониторинга.

Однако остаётся нерешённой проблема, связанная с поздним заключением соглашений и задержанием сроков подписания необходимых нормативных актов. В качестве решения данной проблемы можно было бы рассмотреть вариант смещения финансового года с 1 января на другой месяц, так как начало календарного года сопровождается большим количеством праздников, что обуславливает низкий процент исполнения субсидий в первых кварталах.

Заключение. Таким образом, в части субсидирования сейчас имеются 2 основные тенденции: преобладание субсидий над другими видами межбюджетных трансфертов и возрастание видов субсидий. Однако Счетной палатой Российской Федерации из года в год выявляются неизменные проблемы в части исполнения субсидий. Основные из них: затяжная процедура подписания необходимых документов, отсутствие потребности в некоторых видах субсидий, ненадлежащий контроль со стороны ГРБС в части соблюдения условий предоставления межбюджетных трансфертов и нецелевое расходование субсидий.

В качестве меры реагирования было предложено использование консолидированных субсидий, которые позволят определять более узкое направление субсидии уже на региональном уровне. Статистика за 2017-2021 гг. показывает, что имеется довольно высокий процент корреляции

между консолидированными субсидиями и общим объемом субсидий, а значит с большей долей вероятности можно предполагать положительные изменения в части регулирования и исполнения субсидий. Более того, информатизация процесса исполнения бюджета позволит более оперативно отслеживать нецелевое расходование средств.

Список литературы

1. Федеральный закон от 05.12.2022 г. № 466-ФЗ О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433298/ (дата обращения: 01.01.2023)
2. Федеральный закон от 06.12.2021 г. № 390-ФЗ О федеральном бюджете на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402647/ (дата обращения: 01.01.2023)
3. Федеральный закон от 08.12.2020 г. № 385-ФЗ О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370144/ (дата обращения: 01.01.2023)
4. Федеральный закон от 18.03.2020 г. № 52-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339305/ (дата обращения: 01.01.2023)
5. Федеральный закон от 02.12.2019 г. № 389-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312362/ (дата обращения: 01.01.2023)
6. Федеральный закон от 29.11.2018 г. № 458-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон О федеральном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284360/ (дата обращения: 01.01.2023)

7. Федеральный закон от 14.11.2017 г. № 326-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон О федеральном бюджете на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209150/ (дата обращения: 01.01.2023)

8. Федеральный закон от 22.11.2016 г. № 397-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон О федеральном бюджете на 2016 год / Минфин России. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190535/ (дата обращения: 01.01.2023)

9. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2017 год / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2018/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_v_2017_godu.pdf (дата обращения: 01.01.2023)

10. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2018 год / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2019/04/main/02_Ispolnenie_federalnogo_budzheta_za_2018_god.pdf - стр. 81 (дата обращения: 01.01.2023)

11. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2019 год / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2020/09/main/Ispolnenie_federalnogo_budzheta_2019_god.pdf – стр. 103 (дата обращения: 01.01.2023)

12. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2020 год / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2021/03/main/Ispolnenie_2020_god.pdf – стр. 102 (дата обращения: 01.01.2023)

13. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2021 год / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2022/08/main/Kniga_itogovaya_09.06.2022.pdf - стр. 75 (дата обращения: 01.01.2023)

14. Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2018 год / Счетная палата Российской Федерации

Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/promo/implementation-federal-budget-2018/doc/zaklyuchenie-sprf-na-otchet-ob-ispolnenii-federalnogo-byudzheta-2018.pdf> – стр. 15, 24-25, 27, 31, 40 (дата обращения: 01.01.2023)

15. Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2019 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fd1/fd14b2ed3fbe89fc11e1eca682f2b40e.pdf> – стр. 15, 26-31, 33, 40 (дата обращения: 01.01.2023)

16. Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2020 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/81c/cp4vhj9vm2xlqslz6o3j0cky3r8f1dzipdf> – стр. 16, 18, 27-28, 30-31, 33, 42, 44 (дата обращения: 01.01.2023)

17. Заключение Счетной палаты Российской Федерации на отчет об исполнении федерального бюджета за 2021 год / Счетная палата Российской Федерации Режим доступа: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a01/v28frqorbyf3ojsg25tz6vf0133wfxl2.pdf> – стр. 12-14, 24-28, 38, 40-41 (дата обращения: 01.01.2023)

18. Сопоставительная таблица целевых статей расходов и кодов видов доходов, применяющихся при составлении и исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, начиная с бюджетов на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов / Министерство финансов Российской Федерации. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=300495 (дата обращения: 01.01.2023)

19. Постановление Правительства от 30 сентября 2014 г. N 999 О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации / Правительство Российской Федерации. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169507/b275b45bf208921f7d3594d363ce89ae0aa51e68/ (дата обращения: 01.01.2023)

© Е.Л. Генчева, 2023

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В АУДИТЕ

Емельченко Елена Сергеевна

студент бакалавриата
ВШГА МГУ им. М.В. Ломоносова

Аннотация: Целью исследования стало изучение возможностей применения цифрового программирования в сфере аудиторской деятельности и выявление современных методов оптимизации данного процесса. В этой связи была определена актуальность данной сферы, преимущества и возможности на примере компании Enron.

Ключевые слова: программирование, Python, data science, аудит, мошенничество, проверка, выборка, Enron.

APPLICATION OF DIGITAL PROGRAMMING IN AUDIT

Emelchenko Elena Sergeevna

Annotation: The purpose of the study was to study programming in the field of auditing and to identify modern methods of optimizing this process. In this regard, the relevance of this area, advantages and opportunities were determined by the example of Enron.

Key words: programming, Python, data science, audit, fraud, verification, sampling, Enron.

1. Актуальность информатизации процесса аудиторской проверки.

Язык Python прост для изучения и использования. Он универсальный и используется в разных отраслях деятельности такие как Data Science, финансы, аудит соответствия и эффективности, разработка программного обеспечения и другое. Любые данные, большие они или маленькие, несут огромную информацию во всех сферах использования.

Аудит - независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой

отчетности. Когда речь заходит о продвижении компании по лестнице успеха, то аудиторы, финансисты и бухгалтеры не могут позволить себе допускать слишком много ошибок, которые нужно исправлять. Существует множество методов проведения аудита, и лишь в нескольких случаях за последние годы мы замечали то, как используемые технологии внедрялись вместе с процессами. Сегодня мы рассмотрим Python и то, какую роль он играет в области аудита.

Когда мы говорим о финансовой или бухгалтерской отчетности, то невольно вспоминаем огромные массивы данных. Программирование упрощает момент изъятия, формирования и выгрузки данных, а также упрощает процесс визуализации данных и позволяет проводить сложный статистический анализ. Решения на базе Python оснащены мощными алгоритмами машинного обучения, которые обеспечивают прогностическую аналитику, что чрезвычайно важно для всех пользователей финансовых услуг.

Язык Python один из самых востребованных и мобильных языков программирования, он выделяется своей скоростью разработки, простым и понятным синтаксисом, легкостью в изучении, множеством фреймворков и библиотек.

Конечно, переход с традиционных способов аудиторской проверки на цифровой представляется чрезмерно запугивающим и малоизученным, но с иной стороны перед нами обнаруживается большой потенциал информационных технологий.

Во время пандемии Ковид-19 мы все столкнулись с проблемой логистики, когда были ограничены какие-либо встречи, выездные проверки, доступы к сайтам компаний и другие проблемы. Аудиторы были в поисках других методов сборов и проверки отчетности для достаточного количества информации, чтобы в дальнейшем осуществить аудиторское заключение.

IAASB определяет аналитику данных для аудита как науку и искусство обнаружения и анализа закономерностей, отклонений и несоответствий, а также извлечения другой полезной информации из данных, лежащих в основе аудита или относящихся к предмету аудита, посредством анализа, моделирования и визуализации с целью планирования и проведения аудита.

Крупные зарубежные аудиторские фирмы уже используют аналитику данных как часть своих аудиторских предложений и решений, чтобы снизить риск и повысить ценность своих услуг для клиента. Не существует еще единого универсального инструмента анализа аудиторских данных, но существует

множество форм и проектов, разработанных программистами-аудиторами самостоятельно.

Они используют визуальные методы, такие как графики, для представления данных, помогающих выявить тенденции и корреляции, и математические расчеты, которые помогают увидеть взаимосвязь между различными ситуациями.

Для аудиторов основной движущей силой применения анализа данных является увеличение качества аудита. Это позволяет аудиторам более плодотворно проводить аудит больших объемов данных. Аудиторы могут извлекать данные клиентов, манипулировать ими и анализировать их. Поступая таким образом, они могут вернее познавать информацию клиента и лучше идентифицировать риски. Инструменты анализа данных позволяют изменять все данные в предварительно структурированные формы / презентации, понятные как аудиторам, так и клиентам, и даже создавать программы аудита, адаптированные к рискам четкого клиента, или передавать данные непосредственно в компьютеризированные аудиторские процедуры, что позволяет аудитору более эффективно достигать результата.

2. Тенденция мошенничества и коррупции.

Если говорить о важности внедрения технологического процесса в аудит, сложно не упомянуть отчет «Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse» (по тексту — Отчет), подготовленный Association of Certified Fraud Examiners (по тексту — ACFE) в 2022 году, в котором приводится следующая статистика:

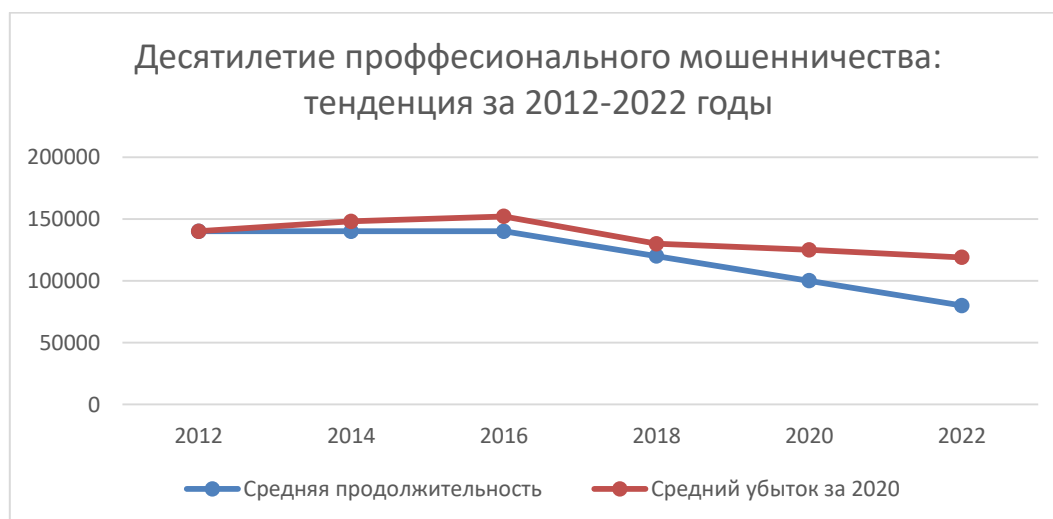


Рис. 1. Десятилетие профессионального мошенничества: тенденция за 2012-2022 годы

По данным рис. 1. мы можем сделать вывод, что мошенников стали ловить быстрее и уменьшились общие потери юридических и физических лиц. Снижение средней продолжительности на 33% и снижение потерь на 16%

Какие есть методы для первоначального выявления мошенничества?

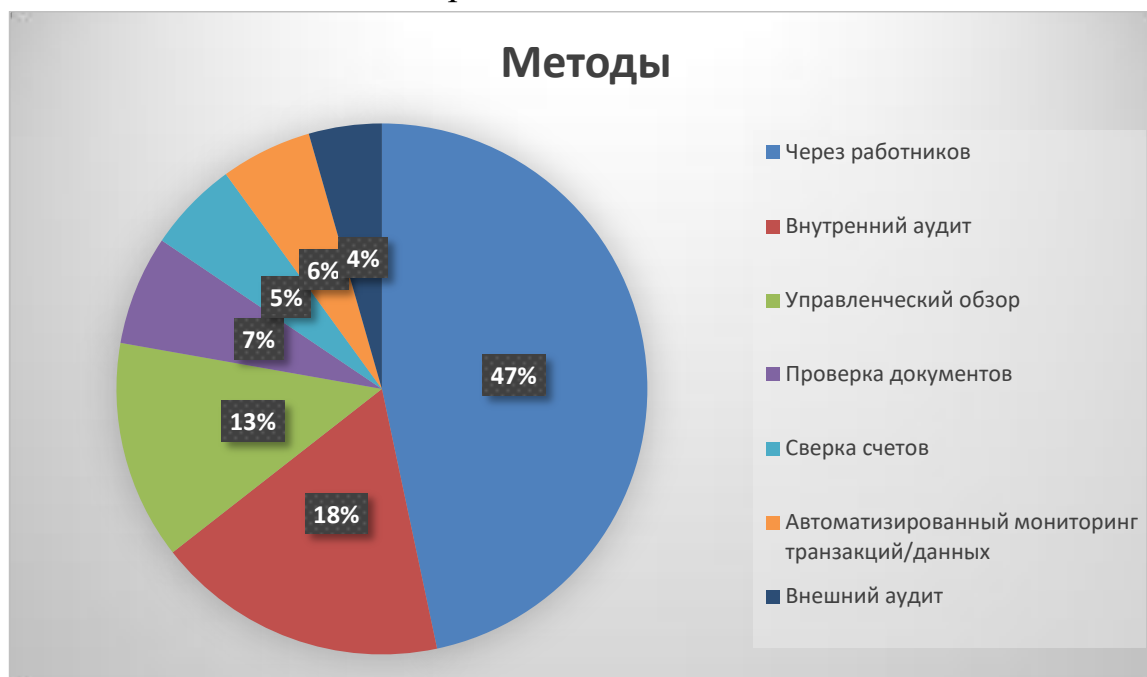


Рис.2. Методы выявления мошенничества

Данные на рис.2. подчеркивают, что при активном выявлении мошенничества оно, как правило, выявляется быстрее и приводит к меньшим потерям, а пассивное обнаружение приводит к более длительным схемам и увеличению финансового ущерба для жертвы.

Средства борьбы с мошенничеством, такие как автоматизированный мониторинг транзакций/данных, наблюдение, сверка учетных записей, постоянный и упреждающий анализ руководства и отделы внутреннего аудита, — все это инструменты, которые могут привести к более эффективному выявлению профессионального мошенничества

3. Крупное мошенничество Enron Corporation.

На примере Enron Corporation мы разберем как Python упрощает проверку данных.

Enron Corporation была американской энергетической, сырьевой и сервисной компанией, базирующейся в Хьюстоне, штат Техас. Компания была основана Кеннетом Леем в результате слияния компаний Houston Natural Gas и InterNorth в 1985 году. Она была вовлечена в такое множество сложных вещей,

что люди не понимали, чем именно занимается компания. Как именно Enron зарабатывает свои деньги?

Электронная почта Enron и наборы финансовых данных — это большие беспорядочные сокровищницы информации, на которые несут огромные трудозатраты и время.

При помощи python мы сможем выполнить различные аудиторские тесты с большей эффективностью. В этом файле мы проверим обоснованность премиальных выплат и любые признаки мошенничества. Традиционно мы будем использовать метода аудита на основе выборки. В данной статье мы увидим, как точечный метод визуализации данных быстро даст нам представление о предприятии и его деятельности, а также мы создадим идентификатор интересующих нас лиц.

Для анализа компании мы используем данные 7 мая 2015 г. Версия набора данных.

Предварительный анализ данных:

Набор данных представлен в виде словаря, где ключом является имя человека, а значениями также являются словари, основанные на функциях, поскольку ключом к внутренним словарям являются функции. Следовательно, мы преобразуем словарь в dataframe. Каждый человек помечен как роі или не-роі (РОІ - Лицо, представляющее интерес)

Наш набор данных разделен на три основные категории - финансовые данные, данные электронной почты и метки роі.

Финансовые данные: «зарплата», «отсрочка платежей», «общая сумма платежей», «ссудные авансы», «бонус», «льготное приобретение акций», «отсроченный доход», «общая рыночная стоимость», «расходы», «прочее», «долгосрочный взнос», «ограниченные акции», «гонорары директорам» (все единицы измерения указаны в долларах США).

Данные электронной почты: «к получателю», «mail адресс», «от получателя», «от человека РОІ», «общий чек с РОІ»

Метка РОІ: «РОІ»

Общее количество точек данных: 146. Количество заинтересованных лиц: 18. Количество лиц, не представляющих интереса: 128

Усреднение данных относится к методам для устранения нежелательного шума или поведений в данных, в то время как определение выбросов идентифицирует точки данных, которые существенно отличаются от остальной части данных.

В начале мы загружаем свои данные, чтобы программа могла их «счесть», убираем лишние данные и заполняем нулевые строки. Далее работаем уже со сформированными строками.

Теперь, когда у нас уже есть удобные для нас данные, мы легко можем их визуализировать в точечные диаграммы. Например, мы можем построить график заработной платы по x в сравнении с другим объектом по y. Сейчас мы рассмотрим сравнение заработной платы с бонусом (Рис.3.)

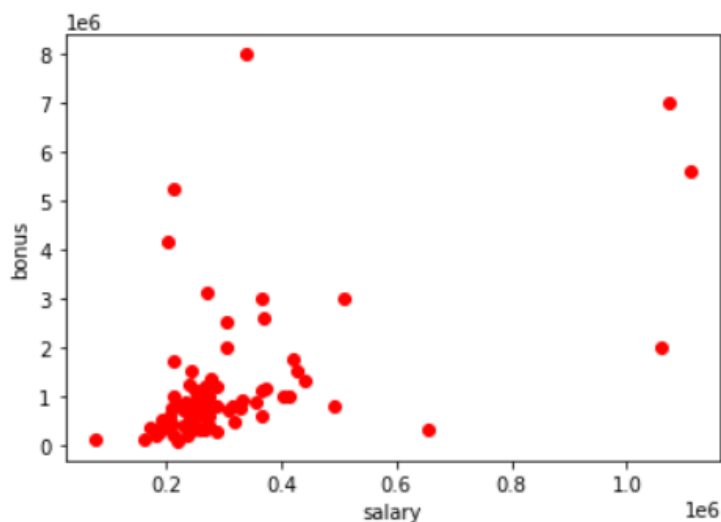


Рис.3. Сравнение заработной платы с бонусами

У выбывших зарплата превышает 1000000, а бонус превышает 5000000. Теперь эти данные говорят нам, что сотрудники свалены в кучу или перемешены здесь вместе, но это обычный факт. Разберем, что тут необычного. По оси абсцисс указана заработная плата с шагом в 200000. Глядя на эти данные, я могу задать вопрос, как работники при зарплате около 400000 получают бонус в размере 8 миллионов, так же аналогично если проанализировать правую часть графика, то мы видим, что даже при максимальной зарплате свыше 1 млн они получают бонусы в гораздо большей сумме. Проведем дальнейшее расследование, чтобы ответить на вопрос о том, какова политика бонусов и почему некоторые люди получают так много.

Изучая дополнительные функции, мы получаем отклонения в столбцах «общая сумма платежей», «отложенный доход», «общий чек с ROI» и «к сообщения». Таким образом, выстраивается сюжет.

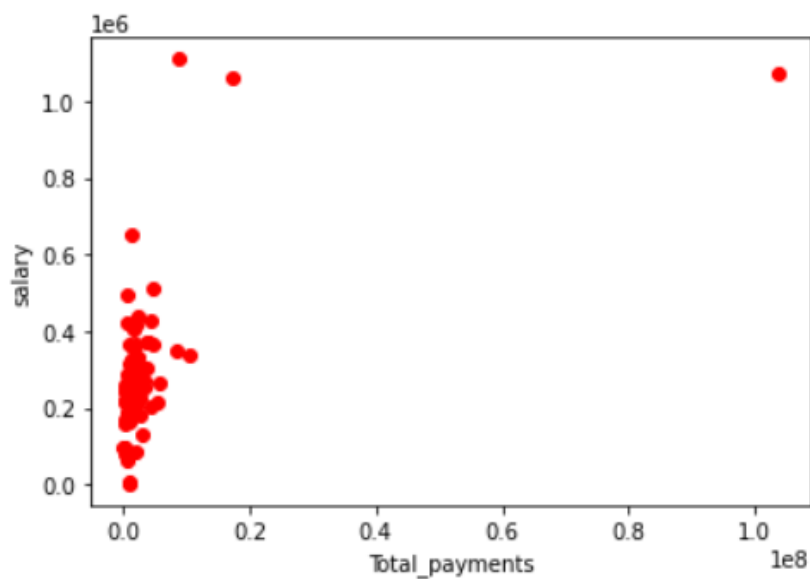


Рис.4. Сравнение общих платежей и зарплаты

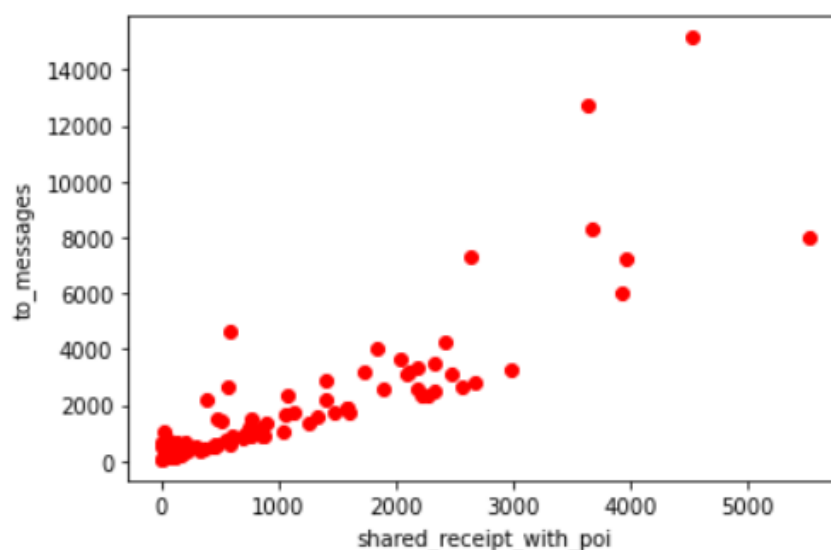


Рис.5. сравнение общих чеков с POI и отправленных сообщений

Из всех графиков сильно выделяются именно 4 точки, их мы и разберем, и выведем в виде таблицы (Таблица 1).

Таблица 1

Подозреваемые

Имя	Зарплата	Бонусы	Общая сумма платежей	Общий чек с POI	POI
Лаворато Джон Дж.	339288	8000000	10425757	3962	Ложь
Лэй Кеннет Л.	1072321	7000000	103559793	2411	Истина
Белден Тимоти Н.	213999	5249999	550163	5521	Истина
Скиллинг Джеффри К.	1111258	5600000	8682716	2042	Истина

Следовательно, Лаворато Джон Дж., Лэй Кеннет Л., Белден Тимоти Н. и Скиллинг Джеффри К. — это 4 человека, получившие самые высокие бонусы за время работы в Enron. Что интересно, хотя Лэй и Скиллинг известны своим мошенничеством, мы получаем еще 2 человека.

Далее представим график отправленных писем ROI и полученных от ROI (Рис.6). Получаем такой график:

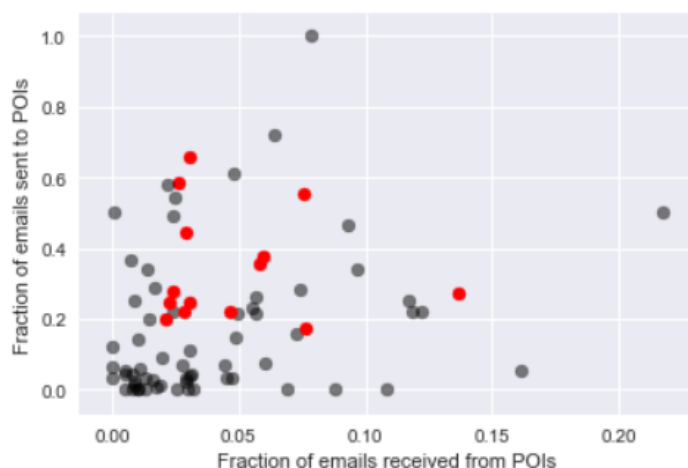


Рис.6. Сравнение отправленных и полученных писем от ROI

Давайте посмотрим, сколько электронных писем было отправлено каждым пользователем.

Мы составили рейтинг 20 лучших пользователей, отправивших наибольшее количество электронных писем. (Рис.7)

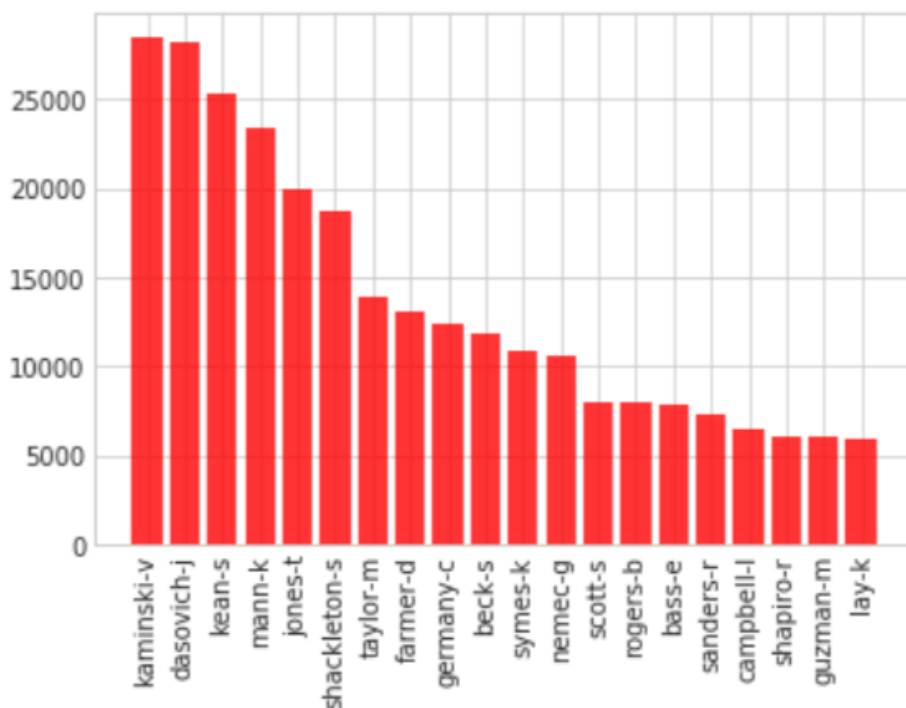


Рис.7. 20 лучших пользователей, отправивших наибольшее количество сообщений

Для того, чтобы больше понимать связь между количеством отправленных писем и отправителем, мы хотим построить узел гистограммы (Рис.8), которая показывает пользователей в сравнении с количеством отправленных ими электронных писем.

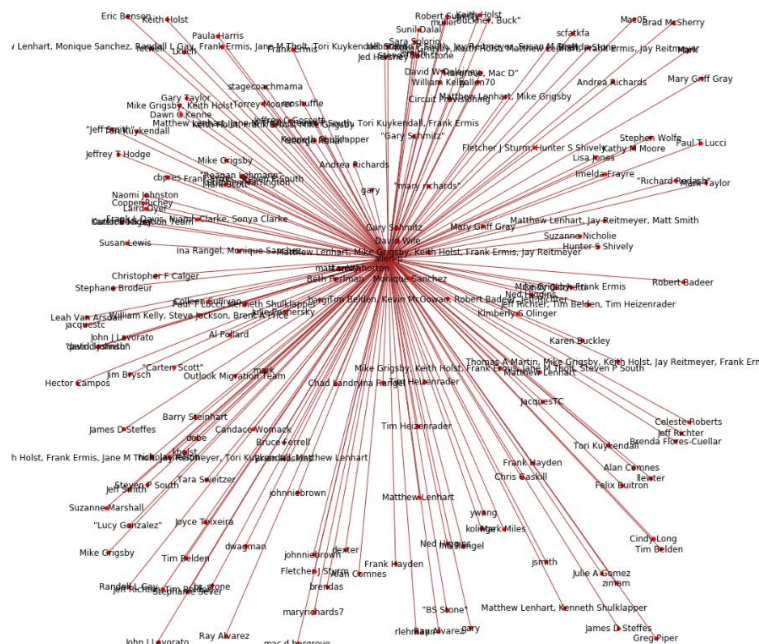


Рис.8. Сеть с пользователями

На этом графике показана сеть с пользователями, которые отправляли и получали электронные письма в качестве узлов. Из этого графика можно заметить, что центральной точкой является allen-p. Следовательно, в наборе из 1000 электронных писем allen-p кажется влиятельным.

Далее, чтобы правильно предположить, надо ли подозревать человека, исходя из любых признаков, характеризующих его работу, мы будем пользоваться классификацией.

Мы собираемся использовать два оценочных показателя: точность и отзыв. В контексте этого проекта:

Точность измеряет, сколько положительных прогнозов было на самом деле положительными наблюдениями, то есть доля предсказанных ROI, которые на самом деле были неверны.

Отзыв измеряет, сколько положительных наблюдений было предсказано правильно, то есть доля фактических ROI, которые были предсказаны правильно.

В итоге после недолгих махинаций с кодом мы выявляем людей, который попадут в список первых проверяющих.

В ходе судебного разбирательства этого дела в 2001 году 18 человек (в том числе Джефф Скиллинг и Кеннет Лей) были осуждены.

Этот анализ был сосредоточен на финансовых данных и для примера взяты всего 1000 писем, но в нашем распоряжении имеется огромный массив электронных писем (более 500000), а также при дальнейшем расследовании мы можем посмотреть журнал посещаемости сверхурочных сотрудников-призраков и часы работы каждого персонала. Анализ этой части данных с целью выявления закономерностей, помог бы и, вероятно, дал бы нам больше материала для обнаружения и правильной маркировки мошенников.

Благодаря этому примеру мы смогли наглядно посмотреть, как Python используется в аудиторской деятельности, как упрощает и ускоряет работу, а также способствует постепенному вводу информационных технологий во все сферы человеческой жизни.

Список литературы

1. Федеральный закон от 01.07.2010 N 136-ФЗ, от 01.12.2014 N 403-ФЗ, от 02.07.2021 N 359-ФЗ Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311/5662200f71fec9b8ab1a6e0615896613d3852b5a/ (Дата обращения: 15.01.2023)
2. Bethany McLean «The Smartest Guys in the Room: The Amazing Rise and Scandalous Fall of Enron» Режим доступа: <https://www.labyrinth.ru/books/886742/> (Дата обращения 15.01.2023)
3. ORD Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations. Режим доступа: <https://acfepublic.s3.us-west-2.amazonaws.com/2022+Report+to+the+Nations.pdf> (Дата обращения: 15.01.2023)
4. AICPA Audit data standard: Режим доступа: <https://www.aicpa.org/resources/download/base-standard-audit-data-standards> (Дата обращения 15.01.2023)
5. Интернет ресурс: <https://github.com/MahnoorJaved98/Enron-Case> (Дата обращения: 15.01.2023)
6. Интернет ресурс: <https://github.com/AICPA-AuditDataAnalytics2018/ADS---Python-Example-> (Дата обращения: 15.01.2023)
7. Интернет ресурс: <https://www.kaggle.com/code/ankur561999/data-cleaning-enron-email-dataset> (Дата обращения: 15.01.2023)

© Е.С. Емельченко, 2023

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 159.09.072

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ БУДУЩИХ СУДОВОДИТЕЛЕЙ

Попова Александра Евгеньевна

студент МГУ имени Г.И. Невельского

Научный руководитель: **Данченко Светлана Анатольевна**

ФГБОУ ВО «Морской государственный университет

им. адм. Г.И. Невельского»

Аннотация: Изучение профессиональной мотивации является одной из актуальных проблематик современного общества. Профессия судоводителя находится в системе человек - знаковая система, деятельность напрямую осуществляется в экстремальных условиях, а именно реализуется в изоляции от суши. Правильное формирование представлений о профессии ведет к верному развитию мотивации к данной деятельности и к успешному исполнению своих обязанностей в любой экстремальной ситуации. В статье описано исследование профессиональной мотивации курсантов судоводителей.

Ключевые слова: мотивация, профессия, судоводитель, курсант, метод опроса.

RESEARCH OF MOTIVATION OF FUTURE BOATMASTERS

Popova Aleksandra Evgenyevna

Scientific adviser: **Danchenko Svetlana Anatolyevna**

Abstract: The study of professional motivation is one of the urgent problems of modern society. The profession of a navigator is in the system of a person - a sign system, the activity is directly carried out in extreme conditions, namely, it is realized in isolation from the land. The correct formation of ideas about the profession leads to the correct development of motivation for this activity and to the successful performance of one's duties in any extreme situation. The article describes a study of the professional motivation of cadets navigators of the.

Key words: motivation, profession, navigator, cadet, survey method.

Определение своей профессиональной деятельности одно из важнейших решений для абитуриентов, планирующих поступления в высшие учебные заведения, так как оно определяет их дальнейшую сферу развития на ближайшие несколько лет, влияет на формирование определенных навыков и качеств их личности.

Профессия судоводителя находится в системе человек - знаковая система, деятельность напрямую осуществляется в экстремальных условиях, а именно реализуется в изоляции от суши. Данная профессия реализуется в условиях ночных смен, повышенной ответственности и в постоянном режиме принятия решений, от которых зависит работа всего судна. Правильное формирование представлений о профессии ведет к верному развитию мотивации к данной деятельности и к успешному исполнению своих обязанностей в любой экстремальной ситуации. Процесс формирования и развития навыков и умений уже в начале обучения напрямую зависит от личной заинтересованности и мотивации курсантов. Однако в начале своего профессионального пути профессиональная мотивация курсантов может иметь неоднозначный характер в связи отсутствием практического опыта и теоретической подготовки.

Цель исследования заключалась в изучение профессиональной мотивации курсантов-судоводителей.

В работе использовался метод психологического опроса. Для исследования была выбрана методика Р.В. Овчаровой «Мотивы выбора профессии».

Выбранная профессиональная деятельность считается правильной, если психофизиологические данные человека удовлетворяют требования данного вида деятельности [1, с.1]. Однако, практика показывает, что множество выпускников технических высших заведений сталкиваются с неготовностью к условиям осуществления трудовой деятельности в силу несовпадения их психофизиологического уровня развития и требованиями труда [2, с 57].

На профессиональную мотивацию курсантов-судоводителей оказывает существенное воздействие комплекс личностных и объективных детерминант. К объективным детерминантам относятся: личностное отношение к учебе, довольство условиями обучения, общением с преподавателем на профессиональные темы, полученный опыт во время прохождения практики и т.д. Личностные детерминанты – особенности структурного строения профессиональной мотивации будущих судоводителей [3, с 140].

Тем не менее, направление подготовки по специальности «судовождение» является сферой экстремальных профессий, поступление на которую требует осознанности и внутренней готовности к сложностям. Внутренняя профессиональная мотивационная сфера курсантов-судоводителей имеет свою специфическую структуру.

На начальном этапе обучения перед курсантами стоит цель получения профессиональных знаний. Однако, первокурсники не имеют ясного

представления о теоретических знаниях, которые они будут активно демонстрировать в своей практической профессиональной деятельности. Мотивация к овладению профессией в данном случае не является дифференцированной, по причине отсутствия, как говорилось выше, практического опыта.

Курсанты-судоводители выпускных курсов, которые закрепили полученные теоретические знания на опыте производственной практики, уже имеют примерное представление о своей будущей профессиональной сфере, тем самым могут дифференцировать для себя знания, полученные в ходе обучения: какие являются доминирующими и важными, а какие вспомогательными и второстепенными. В этом и заключается особенность профессиональной мотивационной сферы, она модифицируется из сплошной в выборочную [4, с 534].

В представленном исследовании применялся метод опроса. В опросе приняли участие 43 курсанта факультета «судовождение» МГУ им. Г.И. Невельского.

Используя методику Р.В. Овчаровой, мы определили мотивы выбора профессии у курсантов судоводителей 1 и 5 учебных курсов (рис. 1).

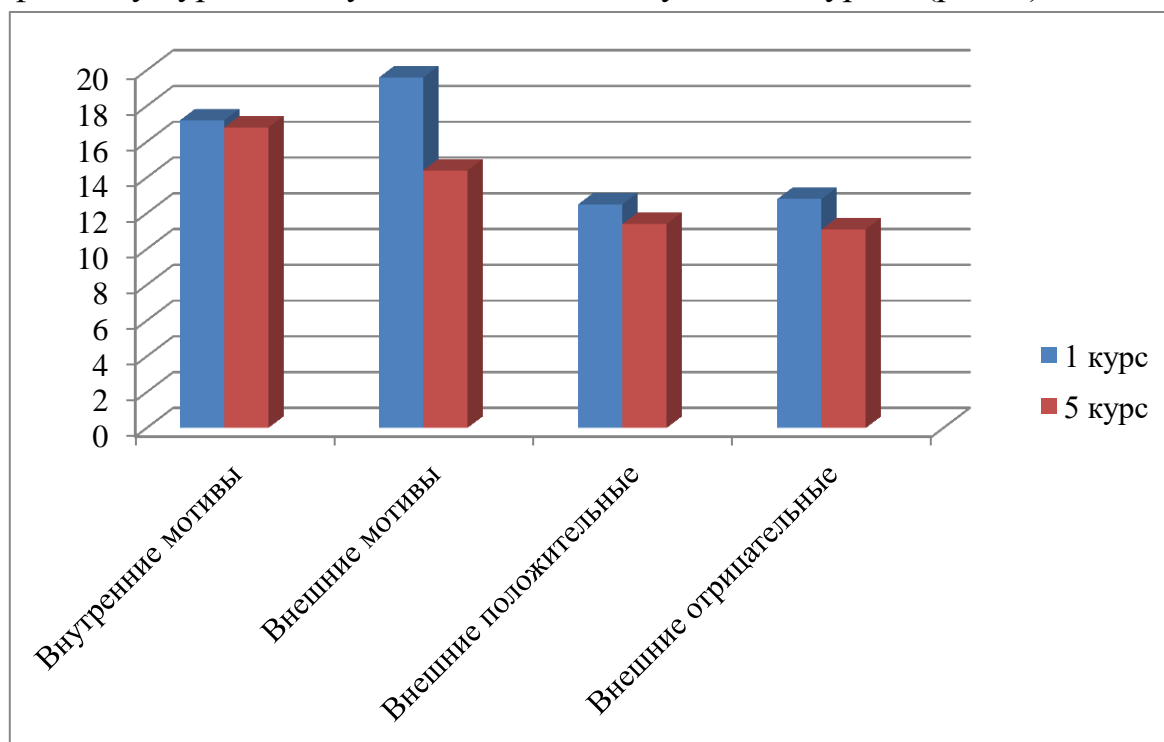


Рис. 1 – графическое представление средних показателей среди курсантов-судоводителей по методике Р.В. Овчаровой «факторы привлекательности профессии»

По рисунку 1 мы можем видеть преобладание всех 4 мотивов у курсантов-судоводителей 1 курса по сравнению с курсантами-судоводителями 5 курсов. Особенно высокое различие наблюдается во внешних мотивах, а именно для 1 курса особенно важны такие мотивы как признание в обществе, стремление к престижу и высокая заработная плата. Следующим преобладающим мотивом для курсантов-судоводителей 1 курса выступает внутренний индивидуально значимый мотив, а именно для них важно общественная и личная значимость, удовлетворение, которое приносит работа, возможность общения, руководства другими людьми. Так же присутствует значимое различие во внешних отрицательных мотивах среди курсантов 1 и 5 курса. У курсантов 1 курса данный критерий преобладает над критерием 5 курса. Данный критерий отвечает за страхи, связанные с воздействием на личность путем давления, наказаний, критики, осуждения и других санкций негативного характера. Можно сделать предположение о том, курсанты 1 курса еще не до конца адаптировались в новой учебной обстановке, и не до конца имеют представление о своей будущей трудовой деятельности вследствие отсутствия практического опыта, чего нельзя сказать о курсантах 5 курса, которые уже длительное время находятся в курсантской учебной обстановке, знают все нормы и правила данной системы обучения, а так же имеют за плечами практические знания.

Внутренние индивидуально значимые мотивы профессии судоводителя в нашем случае это – ее общественная и личная значимость, удовлетворение, которое приносит работа благодаря ее творческому характеру, возможность общения, руководства другими людьми. Внутренняя мотивация возникает из потребностей самого человека, поэтому на ее основе человек трудится с удовольствием, без внешнего давления.

Внешняя мотивация профессии судовождение – это заработок, стремление к престижу, боязнь осуждения, неудачи. Внешние мотивы можно разделить на положительные и отрицательные. К положительным мотивам относятся: материальное стимулирование, возможность продвижения по службе, одобрение коллектива, престиж, т.е. стимулы, ради которых человек считает нужным приложить свои усилия. К отрицательным мотивам относятся воздействия на личность путем давления, наказаний, критики, осуждения и других санкций негативного характера.

Для обработки полученных результатов мы вычислили среднее значение всех факторов данной методики для курсантов-судоводителей 1 и 5 учебных курсов. Результаты представлены в таблице 2.

**Средние значения по методике Р.В. Овчаровой
«Мотивы выбора профессии»**

Курс	Внутренние индивидуально значимые мотивы	Внешние индивидуально значимые мотивы	Внешние положительные мотивы	Внешние отрицательные мотивы
1	17,2	19,6	12,5	12,8
5	16,8	17,4	11,4	11,1

По результатам таблицы 2 видно, что у курсантов-судоводителей 1 курса преобладают значение по всем 4 мотивам. Наиболее важным является внешний индивидуально значимый мотив при выборе профессии (заработок, признание в обществе), его среднее значение равно 19,6. Для курсантов-судоводителей 5 курса наиболее важными так же являются внешние индивидуально значимые мотивы, их значение равно 17,4. Показатели по внутренним индивидуально значимым мотивам у 1 курса равно 17,2, у 5 курса 16,8. Внешние отрицательные мотивы точно так же преобладают у 1 курса, их значение равно 12,8, у 5 курса по данному мотиву значение равно 11,1.

По результатам нашего исследования можно сделать следующие выводы:

1. Для курсантов-судоводителей 1 курса наиболее значимым мотивом при выборе профессии выступает ее признание в обществе, высокая заработная плата, работа, соответствующая характеру, а так же уважение и престиж.
2. Для курсантов-судоводителей 5 курса наиболее значимым мотивом при выборе профессии является высокая заработная плата, общественное признание, престиж и уважение.
3. У курсантов-судоводителей 5 курса одним из критериев при анализе выбора профессии выступает высокое переутомление, это связано с полученным практическим опытом в течение обучения.
4. У курсантов-судоводителей 1 курса преобладают внешние отрицательные мотивы над внешними положительными мотивами, это связано с адаптацией в новой учебной обстановке, отсутствием практического опыта.

Список литературы

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-izmeneniya-otdelnyh-psihofiziologicheskikh-i-psihofizicheskikh-pokazateley-sudovoditeley-pri-vypolnenii-proizvodstvennoy/viewer>
2. Раевский Р.Т., Халайджи С.В. Профессионально прикладная физическая подготовка студентов энергетических специальностей. – Одесса: Наука и техника, 2006. – 132 с.
3. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. — СПб.: Питер, 2011. — 352 с.
4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2010. — 713 с.

© А.Е. Попова, 2023

ОСОБЕННОСТИ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Машенцова Зоя Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена теоретическому обоснованию, выявлению и анализу результатов эмпирического исследования особенностей перфекционизма у детей младшего школьного возраста. В результате теоретического анализа проблемы исследования было выявлено, что особенности перфекционизма зависят от возрастных особенностей и от окружающих факторов, влияющих на ребенка.

Ключевые слова: перфекционизм, младшие школьники, анализ результатов, психологический опросник, опросник перфекционизма.

FEATURES OF PERFECTIONISM IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Mashentsova Zoya Sergeevna

Abstract: The article is devoted to the theoretical substantiation, identification and analysis of the results of an empirical study of the features of perfectionism in children of primary school age. As a result of the theoretical analysis of the research problem, it was revealed that the features of perfectionism depend on age characteristics and on the surrounding factors affecting the child.

Keywords: perfectionism, junior schoolchildren, results analysis, psychological questionnaire, perfectionism questionnaire.

Введение

В современном мире перфекционизм, как феномен является предметом многочисленных исследований в рамках психологии. Повышенный интерес в исследованиях перфекционизма тесно связан с депрессивными и тревожными расстройствами.

Ученые, например Н.Г. Гаронян, Р.Фрост отмечают риски, с которыми могут быть сопряжены высокие показатели перфекционизма. Р. Фрост конкретизирует вопрос о взаимосвязи уровня перфекционизма и самооценки, а также о взаимосвязи уровня перфекционизма и уровня социальной адаптации.

Исследованию перфекционизма посвящены работы современных отечественных ученых (Н.Г. Гаронян, А.Б. Холмогорова, А.А. Золоторева, С.Н. Ениколопова, В.А. Ясной, Е.Т. Соколова, И.И. Грачева, М.В. Ларских и др.), а также труды зарубежных исследователей (Фрост Р., Хьюитт П.Л., Флетт Г.Л. и др.). Одновременно с этим исследований, посвященных перфекционизму у детей, очень мало, основная масса исследований изучаемого феномена проведена на взрослой выборке. В связи с этим нерешенными остаются вопросы об особенностях перфекционизма у детей, об источниках перфекционизма, о факторах формирования перфекционистских установок у детей, об изменении этих установок с взрослением ребенка и т. д. [2, с.182; 3, с. 96].

Таким образом, проблема перфекционизма у детей и его особенностях является недостаточно изученными на сегодняшний день и нуждается в более глубоком и подробном рассмотрении её аспектов. Следовательно, мы сталкиваемся с **противоречием**: между потребностью в понимании различных особенностей перфекционизма у детей младшего школьного возраста и отсутствием необходимого количества данных в научной литературе об особенностях перфекционизма у младших школьников.

Отсюда следует, что **объектом** нашего исследования является перфекционизм, а предметом - перфекционизм у младших школьников.

Целью нашего исследования стало определение особенностей перфекционизма у младших школьников.

Для достижения поставленной цели нами были выделены **задачи**:

1. Рассмотреть понятие «перфекционизм» в психологии.
2. Выявить особенности развития перфекционизма у младших школьников.
3. Определить факторы, влияющие на формирование перфекционизма в младшем школьном возрасте.
4. Подобрать инструментарий, направленный на исследование перфекционизма у детей младшего школьного возраста.
5. Провести эмпирическое исследование, направленное на изучение перфекционизма у младших школьников.

6. Разработать рекомендации по коррекции перфекционизма в младшем школьном возрасте.

На основе данного исследования можно применять полученные результаты в психологическом сопровождении развития личности, в частности в психокоррекционной работе в случаях выявления высокого уровня проявления перфекционизма, с целью коррекции жизненных целей. Предложены специальные анкеты для определения уровня перфекционизма, которые могут быть применены в диагностических целях.

Эмпирическое исследование осуществлялось на базе МБОУ «СОШ № 1» г. Сорочинска, в 2022 г. В исследовании приняло участие 39 человек в возрасте от 10-11 лет, из них 23 девочки и 16 мальчиков.

В ходе исследования были использованы методы и методики:

1) теоретические, теоретический анализ научной литературы по исследуемой проблеме, метод моделирования;

2) эмпирические, использовались психодиагностические методики: «Многомерная шкала перфекционизма Хьюитта - Флетта» (адаптация И.И. Грачевой); «Опросник перфекционизма» (Н.Г. Гаранян и А.Б. Холмогорова);

3) методы обработки данных: качественные методы (методы содержательной интерпретации психологических характеристик изучаемых феноменов) и количественные (методы первичной статистики).

Результаты исследования

Гипотеза базируется на предположении о том, что младшие школьники, склонные к высокому уровню проявления перфекционизма будут отличаться спецификой личностных особенностей от своих сверстников, не склонных к сильно выраженному перфекционизму.

В результате эмпирического исследования статистической обработкой данных были обнаружены различия по уровню нормального перфекционизма среди младших школьников.

Подсчеты данных описательной статистики по всем шкалам приведены ниже (табл. 1).

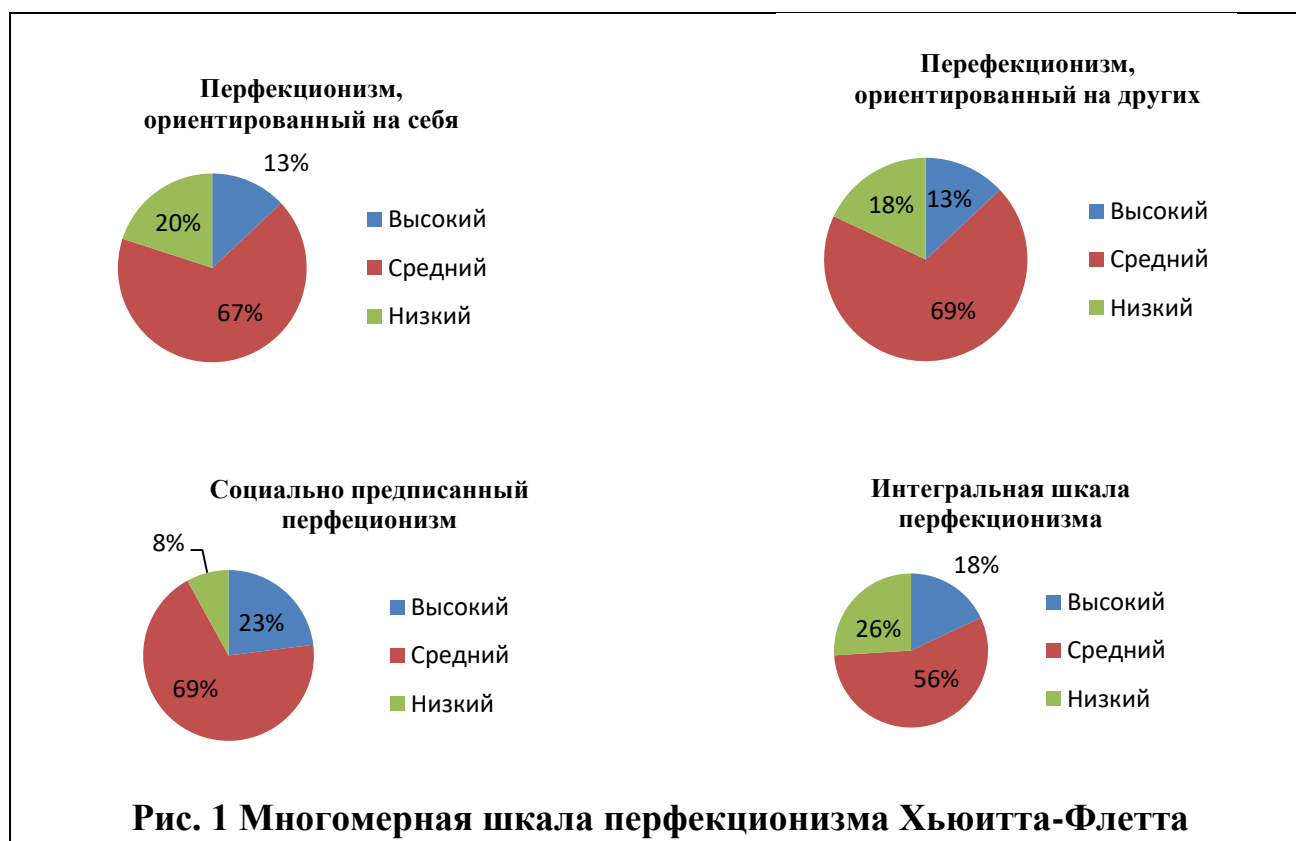
Таблица 1

Описательная статистика

Методика	Шкалы	Среднее значение	Стандарт. отклонение	Ассиметрия	Экссесс
Многомерная шкала перфекционизма Хьюитта-Флетта	ПОС (перфекционизм, ориентированный на себя)	64,82	15,10	-0,52	-0,34
	ПОД (перфекционизм, ориентированный на других)	55,82	12,55	0,20	-0,75
	СПП (социально предписанный перфекционизм)	54,46	12,65	-0,36	-0,75
	Интегральный показатель перфекционизма	175,10	29,43	-0,48	0,42
Опросник перфекционизма (Н. Г. Гаранян)	Стандарты деятельности	17,56	4,85	-0,21	0,38
	Самокритичность	13,67	5,21	-0,34	-0,24
	Ориентация на других	16,05	6	-0,01	-0,43

Примечание: As крит = 1,12 ; Ex крит = 3,2.

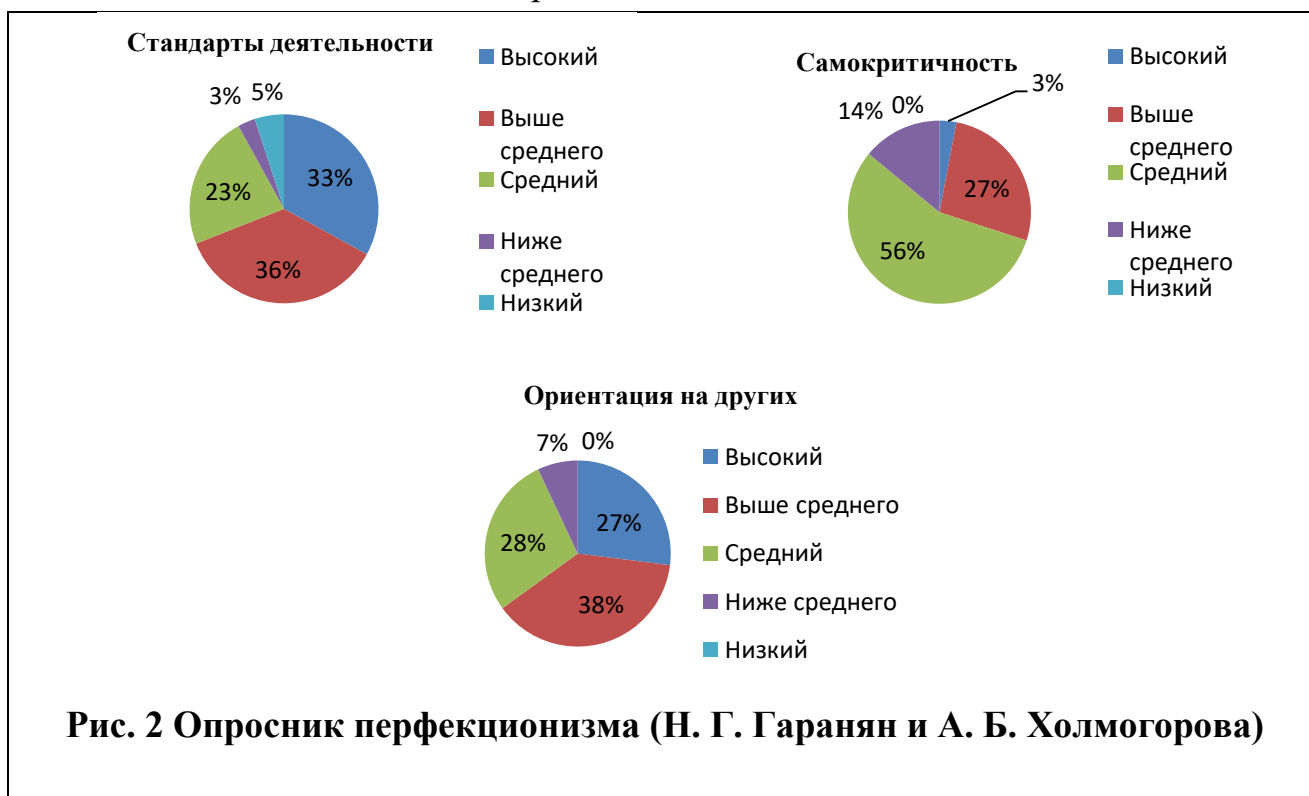
По данным в таблице 1 мы видим, что распределение результативного признака в данном примере не отличается от нормального распределения.



Из рисунка 1 видно, что: у 23% обучающихся высокий уровень социально предписанного перфекционизма, у 69% - средний уровень и у 8% - низкий. Также у 13% обучающихся высокий уровень перфекционизма, ориентированного на других, у 69% - средний уровень и у 18% - низкий уровень. перфекционизм, ориентированный на себя – 13%). У 13% школьников высокий уровень перфекционизма, ориентированного на себя, у 67% обучающихся - средний уровень и у 20% - низкий уровень.

По диаграмме интегральной шкалы перфекционизма видно, что 56% участников преобладает средний уровень, затем идет 26% - низкий уровень и меньше всего с высоким уровнем - 18%.

При высоком уровне перфекционизма, ориентированного на себя, человек предъявляет с себе и своей деятельности чрезвычайно высокие требования; при высоком уровне перфекционизма, ориентированного на других предъявляются высокие требования к окружающим его людям. При проявлении высокого уровне социально предписанного перфекционизма, человек рассматривает требования, которые предъявляет к нему окружающие и общество, как завышенные и нереалистичные.



Из рисунка 2 видно, что у 27% обучающихся с высоким уровнем ориентация на других, у 38% - уровень выше среднего, у 28% - средний уровень, у 7% - уровень ниже среднего и у 0% - низкий уровень.

Также у 33% детей проявляется высокий уровень стандартов деятельности, у 36% - уровень выше среднего, у 23% - средний уровень, у 3% - уровень ниже среднего и у 5% - низкий уровень проявления.

По данным диаграммы «Самокритичность» можно сказать, что у 27% обучающихся уровень выше среднего, у 3% - высокий уровень, 56% - средний уровень, у 14% - уровень ниже среднего, а низкий уровень самокритичности отсутствует.

При высоком уровне стандартов деятельности, человеку предъявляет очень высокие требования к своей деятельности; при высоком уровне перфекционизма, ориентированного на других - высокие требования к окружающим его людям. Если самокритичность на высоком уровне, то человек предъявляет к себе высокие требования.

Исходя из результатов методик можно сделать вывод, что у большинства детей средний уровень перфекционизма и уровень выше среднего. Высокий уровень у малой части детей, низкий уровень и ниже среднего у меньшей группы детей младшего школьного возраста.

Следовательно перфекционизм, ориентированный на себя, связан с мотивацией достижения успеха и боязнью сделать ошибки. Перфекционизм, ориентированный на других, связан с доминированием, соревновательностью, ориентацией на статус, и обратно связан с системной рефлексией. Также человек предъявляет высокие критерии для окружающих, которые во всем должны быть идеальны.

Социально предписанный перфекционизм связан с желанием любым способом предотвратить неудачу, соответствовать всем требованиям общества и окружающих, т.е. быть идеальным во всем. Социально предписанные перфекционисты более пессимистичны и тревожны.

На основе выше сказанного можно сформировать несколько рекомендаций для коррекции перфекционизма в младшем школьном возрасте. Прежде всего не следует ставить перед ребенком непосильные цели и задачи. Не следует также делать сравнения ребенка с другими сверстниками, но следует разъяснять ребенку, что невозможно во всем превзойти всех и делать ошибки это нормально. Важно также не акцентировать внимание ребёнка на неудачу в каком-то деле с личностными изъянами ребенка. От неудач не застрахован никто, они – неотъемлемый элемент любой активности, в том числе и учебной деятельности. Важно научиться расценивать неудачу как указание на неприемлемость некоторого решения и необходимость поиска другого.

Вывод

Подводя итог можно сказать, что наше исследование заключалось в комплексном исследовании перфекционизма. Мы рассмотрели теоретическую основу перфекционизма, что позволило лучше понять, то такое перфекционизм. Вместе с тем были определены особенности проявления перфекционизма есть у младших школьников и факторы способствующие развитию перфекционизма, а также изучены различные методики его измерения.

Также наше исследование дает возможность использования полученных результатов с целью коррекции высокого уровня проявления перфекционизма, с учетом личностных особенностей.

Таким образом, полученные нами результаты могут быть полезны в индивидуальном, организационном и профессиональном консультировании, а также в коррекции высокого уровня и профилактике перфекционизма у детей младшего школьного возраста.

Список литературы

1. Власова А.А. Влияние стиля семейного воспитания на перфекционизм у детей младшего школьного возраста // Вестник науки и образования. - 2019. - Т.63, №9-1. - С. 105-107.
2. Воликова С.В. Методы исследования детского перфекционизма // Консультативная психология и психотерапия. - 2013. - Т. 21, №1. - С. 177-192.
3. Воликова С.В. Современные исследования детского перфекционизма // Социальная и клиническая психиатрия. - 2012. - Т. 22, №2. - С. 94-99.
4. Гаранян Н.Г. Факторная структура и психометрические показатели опросника перфекционизма: разработка трехфакторной версии / Н.Г. Гаранян, А.Б. Холмогорова, Т.Ю. Юдеева // Консультативная психология и психотерапия. -2018. - Т. 26, № 3. - С. 8–32.
5. Мамедова Л.В. Зарубежные методики определения уровня перфекционизма / Мамедова Л.В., Иоаниди А.Ф // Современное педагогическое образование. - 2020. - №6. - С. 236 - 239.
6. Щипицына А.С. Методики измерения перфекционизма // Вестник ПГГПУ. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. - 2014. Вып. 1. - С. 235-246.

© З.С. Машенцова, 2023

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА СТАРШИМИ ПОДРОСТКАМИ С РАЗНЫМ САМООТНОШЕНИЕМ

Дорошенко Александра Александровна

студент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»

Аннотация. В статье проведен анализ научной литературы, рассмотрена сущность феномена одиночества, причины и особенности его проявления в старшем подростковом возрасте. Раскрыты особенности переживания одиночества старшими подростками с разным отношением. Также проведено исследование и сделаны выводы по обозначенной проблеме.

Ключевые слова: одиночество, подростковый возраст, самооценка, отношение, самоуважение, самоинтерес.

FEATURES OF LONELINESS EXPERIENCE BY OLDER TEENAGERS WITH DIFFERENT SELF-ATTITUDES

Doroshenko Alexandra Alexandrovna

Annotation. The article analyzes modern literature, considers the essence of the phenomenon of loneliness, the causes and features of its manifestation in older adolescence. The features of the experience of loneliness by older adolescents with different self-attitudes are revealed. A study was also conducted and conclusions were drawn on the indicated problem.

Keywords. loneliness, adolescence, self-esteem, self-attitude, self-respect, self-interest.

Введение

В настоящее время, несмотря на активный научный, технический и культурный прогресс, актуализировался интерес к проблеме переживания одиночества. И чем активнее и насыщеннее во всех аспектах становится жизнь современного человека, тем более одиноким он себя ощущает. Поэтому психологов-исследователей продолжают интересовать вопросы, которые

касаются сущности одиночества, причин его возникновения и последствий на разных возрастных этапах и у разных групп людей.

Проблема переживания одиночества особую актуальность приобретает в подростковые годы. Подростковый возраст – это период, когда формируются основные качества личности, обеспечивающие позитивные нравственные ориентации, психологическую устойчивость, целеустремленность и жизнеспособность. Перечисленные качества не развиваются спонтанно, а формируются в определенных условиях. Важно отметить, что современные подростки испытывают острый кризис в процессе переживания одиночества. И, как показывают исследования, причинами такого негативного переживания могут являться особенности отношения к себе.

Огромный вклад в разработку проблемы внесли такие ученые, как С.Г. Корчагина, Л. Пепло, Е.В. Неумоева, А.А. Елина, С.В. Малышева, В. Черепкова, М.Ю. Кузнецова, Т.П. Усынина, И.М. Слободчиков, Е.Е. Рогова и другие. Исходя из их исследований, можно сделать вывод, что данная проблема приобретает особую актуальность в подростковом возрасте, поскольку особенности самоотношения играют важную роль в осознании, принятии и преодолении одиночества, что является ресурсом для дальнейшего саморазвития.

В работе И.М. Слободчикова одиночество рассматривается как сущностная личностная характеристика, которая имеет собственное содержание, структуру и закономерности развития на протяжении всей жизни человека [7].

По мнению С.В. Бакалдина, одиночество следует изучать в качестве негативного чувства, которое связано в первую очередь с отсутствием положительных эмоциональных связей и страхом потери [2]. В ходе исследования ученый показывает взаимосвязь переживания одиночества с агрессивностью, тревогой, внешними и внутренними границами «Я».

В исследованиях Е.Е. Роговой одиночество рассматривается как сложный феномен, ослабляющий социализацию человека [6]. Можно сказать, что в итоге это приводит к возникновению у личности сложностей в освоении позитивного опыта и потере конструктивных ценностей, и, как следствие, к повышенной агрессивности и конфликтности.

С точки зрения Е.В. Неумоевой-Колчеданцевой, как любые стороны сложного явления, негативный и позитивный аспекты одиночества связаны между собой диалектически [4]. И с этим нельзя не согласиться, поскольку одиночество может подчинять себе другие психические процессы и состояния,

быть способом выстраивания различных барьеров между человеком и миром, причиной зависимости от жизненных обстоятельств и других людей. Однако при определенных условиях оно может становиться фактором самопознания личности и саморегуляции ее активности, развития и сохранения индивидуальности и стабилизации психофизического состояния, творчества и самосовершенствования, а также способствовать объединению свободы и ответственности в единый механизм саморегуляции активности личности.

А.А. Артамонова переживание одиночества раскрывает в контексте специфики влияния образовательной среды на личность в процессе вхождения в учебный процесс [1]. Мы согласны с тем, что одиночество влияет на личность не только с точки зрения дезинтеграции человека в новой социальной среде сверстников, но и негативно влияет на динамику формирования стабильного самоотношения, с точки зрения обесценивания своих способностей контроля и коррекции событий собственной жизни.

Важно обратить внимание на причины переживания одиночества. Как правило, к ним относят: ускорение темпов жизни в условиях, когда человек остается один; страх осуждения и оценок, страх быть отвергнутым; недоверие к окружающим людям; отсутствие навыков позитивного общения; высокие ожидания от людей.

Проанализировав мнения ученых, главное, что хотелось бы отметить, в работах отечественных ученых нет интонации трагизма, присущего западным работам. Они имеют общий позитивный настрой на решение проблемы, либо изменения отношения к ней. Одиночество представляет собой переживание, которое проявляется в добровольной или вынужденной невозможности человека удовлетворить потребность во взаимодействии, общении и сопровождается широким спектром эмоциональных проявлений. Такое переживание относительно, оно не зависит от присутствия других людей. Кроме того, осуществленный теоретический анализ позволяет нам выделить основные характеристики одиночества – комплексность, амбивалентность (двойственность) и неоднозначность влияния на личность.

За последние годы исследований стало очевидно, что особенности переживания одиночества в подростковом возрасте зависят от свойств личности. Так, например, Л.А. Пепло в своих работах отмечала, что одиночество и самооценка имеют неразрывную связь [5]. Человек, который относится к себе негативно, может испытывать неуверенность, иметь низкую самооценку, обвинять себя, что в итоге приводит к представлению себя как одинокого и изолированного.

Человек с негативным самоотношением, как правило, устойчив к ощущениям неполноценности, ранимости. У него наблюдается чувствительность к внешним раздражителям, оторванность от настоящего взаимодействия с людьми. Такие установки препятствуют к установлению удовлетворительных общественных взаимосвязей, что, в свою очередь, может стать причиной возникновения одиночества.

Т.М. Губина, Е.М. Корж [3], изучая проблему одиночества подростков, также говорят о взаимосвязи чувства одиночества и самоотношения. Чем дольше по времени человеком переживается одиночество, тем негативнее оно влияет на его самооценку и самоотношение в целом, делая их более уязвимыми. Например, неудачное выстраивание межличностного взаимодействия, общения может привести к ощущению одиночества. У подростка с низким уровнем самоотношения со временем появляется установка ненужности окружающим. Подросток же, который удовлетворен своими качествами, общением с окружающими, личными достижениями, имеет высокую самооценку, самоуважение, самоинтерес, как правило, спокойнее переживает одиночество.

Для практического обоснования сказанного выше, нами было проведено исследование. Цель экспериментальной работы: выявить взаимосвязь самоотношения и особенностей переживания одиночества старшими подростками. Гипотеза: старшие подростки с высоким уровнем переживания одиночества имеют более низкий уровень самоотношения. Базой стала МОАУ «СОШ № 76» г. Оренбург. Участие приняли 44 школьника старшего подросткового возраста. Эксперимент проводился в несколько этапов с помощью шкалы одиночества UCLA и опросника самоотношения (В.В. Столин).

Результаты исследования

На первом этапе исследования был выявлен уровень одиночества у каждого респондента. По итогам, у 55% опрошенных преобладает средний уровень одиночества. Для этих подростков характерен менее выраженный дефицит близкой коммуникации. Но при этом они, скорее всего, испытывают отдельные сложности в выстраивании желаемых социальных связей.

На втором месте оказался низкий уровень – он преобладает у 27% опрошенных. Такие подростки не имеют претензий к своему социальному взаимодействию. Скорее всего, они наименее склонны описывать себя, как одиноких людей. Кроме того, они испытывают положительные эмоции в ситуациях уединения, умеют ценить их и стремятся осознанно уделять время наедине с самим собой в собственной жизни. Другими словами, находят ресурс

в уединении. Подростки с данным типом счастливы и удовлетворены жизнью и демонстрируют средний уровень отчуждения; при этом относительно важным источником смысла для них является собственный внутренний мир, умеренно важны семья, межличностные отношения.

Высокий уровень переживания одиночества наблюдался у 18% респондентов. Можно предположить, что эти подростки ощущали одиночество на момент прохождения теста. Возможно, им не хватало близких эмоциональных контактов, или же их желаемый уровень общения значительно расходился с реальным.

На втором этапе исследования были выявлены уровни компонентов самоотношения у подростков с разными уровнями одиночества. Самые высокие показатели были зафиксированы по следующим шкалам:

- самообвинение – 82% респондентов;
- ожидаемое отношение других – 84% респондентов;
- самоинтерес – выражен у 77% респондентов.

Такие показатели по фактору «самоинтерес» говорят о том, что в подростковом возрасте сильно развит интерес к собственному «Я». Это объясняется тем, что на данном возрастном этапе происходит смещение интереса на себя, актуальным становится процесс развития личности. По фактору «ожидаемое отношение других» большинство подростков имеют высокий показатель, что свидетельствует о том, что им в целом присуще ожидание позитивного отношения со стороны окружающих, сверстников. Фактор «самообвинение» доказывает, что подросткам соответствует высокий уровень отрицательных эмоций по отношению к самим себе.

Более низкие результаты были получены по шкалам:

- глобальное самоотношение – 52% респондентов;
- самопринятие – 50% респондентов;
- самопонимание – 48% респондентов;
- самоуважение – 48% респондентов;
- аутосимпатия – 50% респондентов.

Как видно, по шкале «глобальное самоотношение» большая часть подростков имеет низкий показатель. Это говорит о том, что для подросткового возраста в большей степени характерно не совсем положительное отношение к себе. То же самое относится и ко всем остальным факторам. Можно сказать, что в подростковом возрасте не свойственно доверие к себе, положительная самооценка, дружественное отношение к собственному «Я», высокий уровень понимания себя.

Для выявления связи между шкалами опросника самооотношения и высоким уровнем переживания одиночества по итогам двух опросников были посчитаны коэффициенты корреляции. Как было выяснено, одиночество имеет связь с такими шкалами, как «глобальное самооотношение», «самоуважение», «ожидаемое отношение от других», «самоинтерес», «самоуверенность», «отношение других». Важно отметить, что возрастанию показателей самооотношения соответствует убывание показателей по шкале одиночества, в связи с чем корреляции отрицательные.

Низкий показатель по шкале «глобальное самооотношение» свидетельствует об общем неприятии подростком себя, недооценке своего образа «Я», отстраненности, потере интереса. Для одинокого школьника характерно общее негативное отношение к самому себе, о чем говорит отрицательная связь со шкалой одиночества.

Отрицательная корреляция со шкалой «самоуважение» доказывает, что одинокой личности присущи низкое самоуважение, ощущение слабости, уязвимости, неудовлетворенность своими возможностями. Отрицательная корреляция со шкалой «ожидаемое отношение от других» демонстрирует то, что подростки отрицают свои внутренние достоинства, ждут негативного отношения к себе от окружающих. Шкала «самоинтерес» говорит о низком интересе к собственным мыслям и чувствам, о поверхностном проникновении в себя.

Отрицательная корреляция со шкалой «самоуверенность» значит, что подросток с высоким уровнем одиночества, как правило, имеет низкую самоуверенность. Шкала «отношение других» указывает на ожидание отрицательного отношения к себе. Отрицательная шкала «самопринятие» говорит о том, что подросток не принимает себя таким, какой есть, он чаще заостряет внимание на недостатках.

Таким образом, все сказанное выше подтверждает гипотезу, выдвинутую в начале нашего исследования: старшие подростки с высоким уровнем переживания одиночества имеют более низкий уровень самооотношения.

Полученные результаты исследования позволили нам выделить ряд рекомендаций для коррекции переживания одиночества старшими подростками и повышения уровня их самооотношения. В рамках разработанных методических рекомендаций:

- создание необходимых условий для подростков;
- правильное поведение взрослых – оказание поддержки;
- приобщение к искусству, труду, мировой литературе;

- совместные упражнения.

Благодаря реализации представленных рекомендаций по психолого-педагогическому сопровождению подростков, будет осуществляться снижение уровня переживания одиночества. Дети научатся вступать в контакт с самим собой, занимать позицию независимого наблюдателя по отношению к самому себе и к своей ситуации, формировать позитивное принятие себя.

Список литературы

1. Артамонова, А.А. Особенности проявления тревожности и одиночества / А.А. Артамонова // Известия Самарского Научного Центра Российской Академии Наук. Специальный выпуск «Актуальные проблемы психологии». – 2006. – № 3. – С. 2-10.

2. Бакалдин, С.В. Одиночество и его связь с функциями «я» : автореф. дис. канд. психол. наук : 19.00.01 / С.В. Бакалдин. – Краснодар, 2007. – 23 с.

3. Губина, Т.М. Взаимосвязь переживания чувства одиночества и самооценки в юношеском возрасте [Электронный ресурс] / Т.М. Губина, Е.М. Корж // Актуальные направления социально-психологических исследований личности в онтогенезе. – М.: Московский государственный областной университет, 2019. – С. 38-42. – Режим доступа: <https://www.eLibrary.ru/item.asp?id=41347492&>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Неумоева-Колчеданцева, Е.В. Одиночество как психический феномен и ресурс развития личности в юношеском возрасте [Электронный ресурс] / Е.В. Неумоева-Колчеданцева // Образование и наука. – 2011. – №1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/odinochestvo-kak-psihiicheskiy-fenomen-i-resurs-razvitiya-lichnosti-v-yunosheskom-vozhraсте>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Перлман, Д. Теоретические подходы к одиночеству / Д. Перлман, Л. Пепло // Лабиринты одиночества / ред. Н.Е. Покровского. – М.: Просвещение, 1989. – 516 с.

6. Рогова, Е.Е. Психологические особенности одиночества у подростков с разной социальной направленностью : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Е.Е. Рогова. – Ростов н/Д., 2005. – 19 с.

7. Слободчиков, И.М. Теоретико-экспериментальное исследование феномена одиночества личности: на материале подросткового возраста : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.01 / И.М. Слободчиков. – М., 2006. – 48 с.

8. Усынина, Т.П. Характеристика самоотношения в подростковом возрасте [Электронный ресурс] / Т.П. Усынина // Мир педагогики и психологии. – 2019. – №5 (34). – Режим доступа: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/kharakteristika-samootnosheniya-v-podrostkovom-vozhaste.html>, свободный. – Загл. с экрана.

9. Черепкова, Н.В. Формирование самоотношения в подростковом возрасте / Н.В. Черепкова, М.Ю. Кузнецова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 2976-2980.

© А.А. Дорошенко, 2023

УДК 159.9

**ТРЕБОВАНИЯ И ПОЖЕЛАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ
К СОДЕРЖАНИЮ И СПОСОБАМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Филатова Валерия Алексеевна

студент

Научный руководитель: **Сафонова Марина Вадимовна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Аннотация: в данной статье рассматриваются результаты исследования требований и пожеланий родителей к содержанию и способам предоставления психолого-педагогической информации. В ходе анализа полученных данных выделены наиболее важные для родителей критерии, предъявляемые к информации, помогающей родителям находить решения в сложных ситуациях воспитания и повышать свою родительскую компетентность. Кроме того, выявлены наиболее актуальные тематические запросы родителей для проведения индивидуальных психолого-педагогических консультаций.

Ключевые слова: родители, психолого-педагогическая информация, воспитание, родительская компетентность, требования, пожелания, запрос, саморазвитие.

**REQUIREMENTS AND WISHES OF PARENTS
TO THE CONTENT AND METHODS OF PROVIDING
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL INFORMATION**

Filatova Valeria Alekseevna

Scientific adviser: **Safonova Marina Vadimovna**

Abstract: this article discusses the results of a study of the requirements and wishes of parents to the content and methods of providing psychological and pedagogical information. During the analysis of the data obtained, the most important criteria for parents are identified for information that helps parents find solutions to difficult parenting situations and improve their parental competence. In addition, the

most relevant thematic requests of parents for individual psychological and pedagogical consultations have been identified.

Key words: parents, psychological and pedagogical information, upbringing, parental competence, requirements, wishes, inquiry, self-development.

Актуальность исследования заключается в острой необходимости оказания помощи и поддержки родителей, формировании у них родительской компетентности. В современном мире регулярно возникает множество противоречий между устоявшимися теоретическими знаниями о воспитании детей и практической деятельностью родителя, осложненной влиянием внешних физических и психологических факторов [8].

По сложившейся в обществе традиции, большинство знаний о воспитании детей передается будущим родителям в процессе воспитания их самих. Зачастую, эти знания имеют практическое применение в локальных ситуациях, но не имеют научного обоснования и не гарантируют результативности при применении в измененных условиях [6].

Еще несколько десятилетий назад выдающиеся педагоги (например, К.Д. Ушинский и его ученица Е.Н. Водовозова и др.) считали, что родители должны не только научить ребенка бытовой жизни и познакомить с жизнью в обществе, они должны изучать психологические особенности своих детей, обращаться к науке по вопросам воспитания. В середине XX века знаменитым советским педагогом В.А. Сухомлинским было введено обоснование родительского воспитания – «родительская педагогика» [3].

Тенденции современного родительства, которое реализуется в ситуации социальной нестабильности, большого психологического воздействия среды на родителя и ребенка, развития науки и доступности получения научных знаний, формируют новую культуру подготовки к роли родителей, а также создают привычку специального обращения к источникам психолого-педагогической информации для родителей [1].

Ключевым определением исследования является родительская компетентность, которая рассматривается как интегративное свойство личности, возникающее в процессе освоения родителем деятельности, связанной с реализацией родительства, и актуализирующееся в процессе ее осуществления [8].

Кроме того, в эпоху чрезвычайно быстрого ритма жизни, человек, выполняющий множество социальных ролей, должен быть полноценно готов принять на себя важную роль родителя, подготовить себя не только

практически, но психологически [7]. Часто мы слышим об эмоциональном выгорании в различных профессиях. Если рассматривать родительство как постоянную деятельность, в которой необходимо реализовывать различные функции и быть готовым к несению дополнительной ответственности за жизнь и будущее отдельной личности, то можно говорить и об эмоциональном выгорании родителей. Современный семейный психолог Людмила Петрановская в своей практике рассматривает причины и способы борьбы с «синдромом уставшей мамы». По ее мнению, важно обращать внимание на возникающие кризисы в родительстве и использовать помощь извне, не только физическую, но и консультационную [5].

Если же современный родитель обратился за помощью по вопросам воспитания к дополнительным источникам, он вновь сталкивается с множеством трудностей, которые могут как мотивировать, так и демотивировать к дальнейшему поиску решения возникшей проблемы. Связаны эти трудности с обилием информации, находящейся в открытом доступе, ограниченным количеством времени на изучение данной темы, переутомлением родителей и др [2].

В рамках научной программы «Стажер-исследователь», реализуемой в КГПУ им. В.П. Астафьева, были изучены требования и пожелания родителей к психолого-педагогической информации.

В исследовании приняли участие 72 респондента в возрасте от 20 до 58 лет, из которых 67 уже имеют от одного до трех детей различного возраста, а 5 лишь планируют стать родителями. Из числа всех респондентов 90,2 % (65 человек) опрашиваемых женщины, 9,8% (7 человек) – мужчины.

В качестве методов, используемых в исследовании, были выбраны анкетирование (письменный онлайн-опрос, состоящий из вопросов открытого и закрытого типа) и контент-анализ (качественный и количественный) [4, 9].

В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты.

Большинство респондентов (93%) уже являются родителями от одного до трех детей, возраст которых варьируется от 1 месяца до 35 лет. Это довольно большой возрастной диапазон, поскольку он подразумевает детей не только дошкольного и школьного возраста, но и взрослых, которые сами, вероятнее всего, уже являются родителями. Наиболее часто встречающийся возраст детей наших респондентов – от 11 до 18 лет (суммарно 69,5%), что относится к подростковому и старшему школьному возрасту.

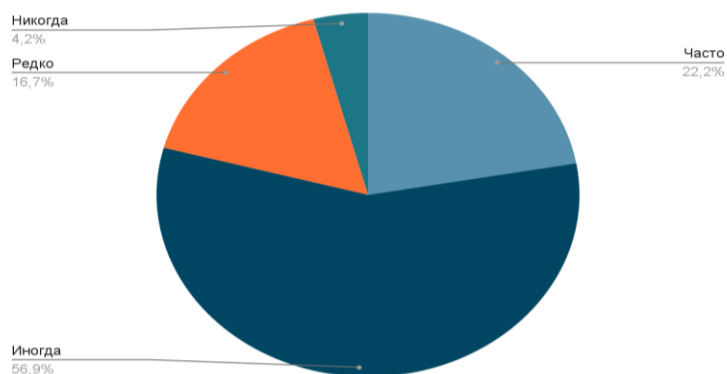


Рис. 1. Частота обращения родителей к источникам психолого-педагогической информации, в %

Среди респондентов регулярно обращаются к источникам психолого-педагогической информации 22,2%, периодически – 56,9% опрошенных, еще 16,7% делают это редко, никогда не обращаются к дополнительным ресурсам всего 3 респондента, что составляет 4,2% от общего числа ответов (Рис.1). Таким образом, 79,1% респондентов прибегают к дополнительной информации, которая может быть полезна родителю.

Показательно, что регулярно обращаются к таким источникам родители более молодого возраста, а редко – респонденты старше 35 лет. Ответы, полученные на данный вопрос, позволяют сделать вывод о том, что родители имеют потребность в изучении дополнительной информации по теме воспитания и занимаются расширением своих знаний регулярно.

Анализ мотивов обращения родителей к психолого-педагогической информации отражает наличие заинтересованности родителей в повышении своей родительской компетентности, также родители ищут дополнительную информацию при возникновении затрудненных ситуация воспитания.

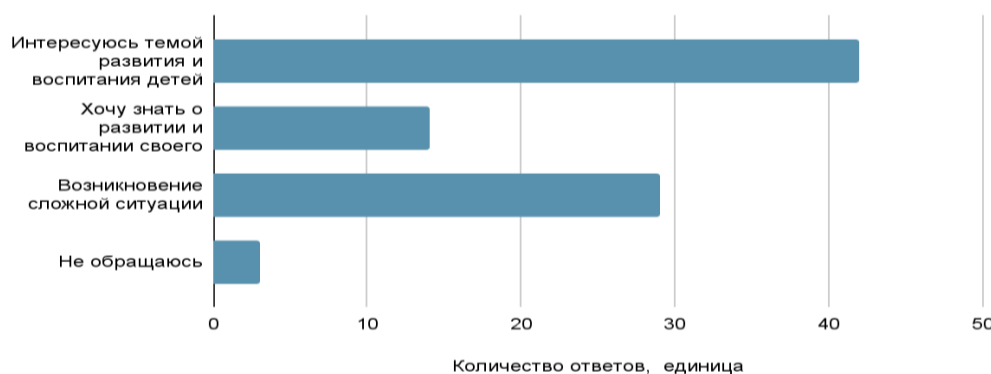


Рис. 2. Мотивы обращения родителей к источникам психолого-педагогической информации

Приятно заметить, что родители интересуются темами воспитания и развития детей, но преимущественно обращение связано с возникновением сложной ситуации в обучении, воспитании, развитии ребенка, гораздо родителей изучают зону ближайшего развития своего ребенка, чтобы исключить появление затруднений в воспитании и подготовить ребенка к предстоящим изменениям в его развитии как человека и личности (Рис.2).

В наше время существует обилие источников такой информации, которая представлена в различном виде. Мы предложили нашим респондентам выбрать несколько наиболее удобных для них источников предоставления психолого-педагогической информации (Рис.3).

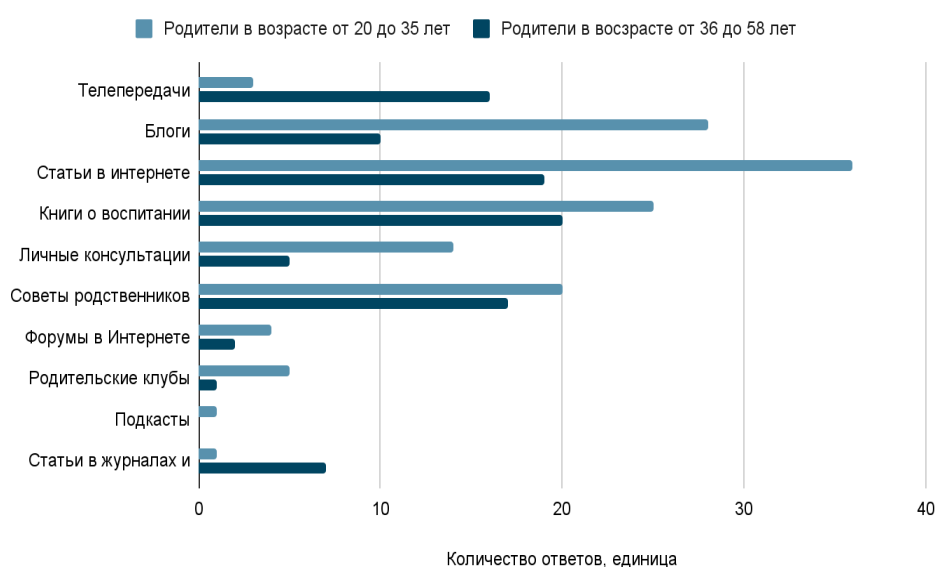


Рис. 3. Предпочитаемые родителями источники психолого-педагогической информации

Для анализа ответов мы разделили наших респондентов на две примерно равные по количеству респондентов возрастные группы:

- родители в возрасте от 20 до 35 лет;
- родители в возрасте от 36 до 58 лет.

Наиболее популярными категориями среди обоих возрастов родителей являются статьи в сети Интернет, педагогическая литература и блоги специалистов или известных родителей. Тематические ТВ-шоу, статьи в газетах и журналах интересуют больше родителей старшего возраста. Этот факт можно объяснить различиями в образе жизни и бытовыми привычками – молодые люди редко читают бумажную периодическую продукцию и смотрят телевизор.

Среди источников помощи в непосредственном разборе интересующих вопросов большинство респондентов предпочитают обращаться к родственникам и близким друзьям, избегая обсуждения на родительских форумах и специальных встречах родительских клубов. Набирающая популярность привычка обращаться за решением появившейся проблемы к специалисту в формате личной консультации распространена среди молодых родителей.

Полученные данные, отражающие содержательный запрос родителей при обращении к психолого-педагогической информации, мы объединили в вопросы, а их, в свою очередь, в тематические группы (Табл.1).

Таблица 1

**Темы психолого-педагогической информации,
интересующие родителей**

Тематическая категория	Вопросы	Количество схожих ответов
Здоровьесбережение (физическое и психологическое)	Как помочь ребенку принять свои недостатки?	28
	Как научить ребенка контролировать свои эмоции?	24
	Как привить ребенку полезные привычки?	12
	Что делать, если ребенок отстает в физическом развитии?	5
Формирование личности	Как научить ребенка принимать ответственность?	37
	Привитие чувства уважения к старшим.	25
	Развитие самоконтроля у ребенка.	7
Социализация и адаптация	Возникает много конфликтов со сверстниками на фоне эмоционального перевозбуждения. Как научить ребенка решать конфликты без помощи взрослых?	27
	Ребенок-интроверт. Как помочь ему адаптироваться в школе?	19
	Что делать, если ребенок манипулирует окружающими?	10
	Как подготовить ребенка к школе?	8

Продолжение Таблицы 1

Общение с ребенком	Как не потерять доверие ребенка?	27
	Как научить ребенка прислушиваться к взрослым?	15
	Как выстроить доверительные отношения с ребенком?	7
	Как отучить ребенка от чрезмерной привязанности к маме?	3
Сексуальное воспитание	Общение с противоположным полом.	21
Профориентация	Как помочь ребенку выбрать будущую профессию?	4

Наибольший интерес у родителей вызывают темы, касающиеся социальной адаптации ребенка, формирования личности и психологических умений, а также вопросы о физическом и ментальном здоровье.

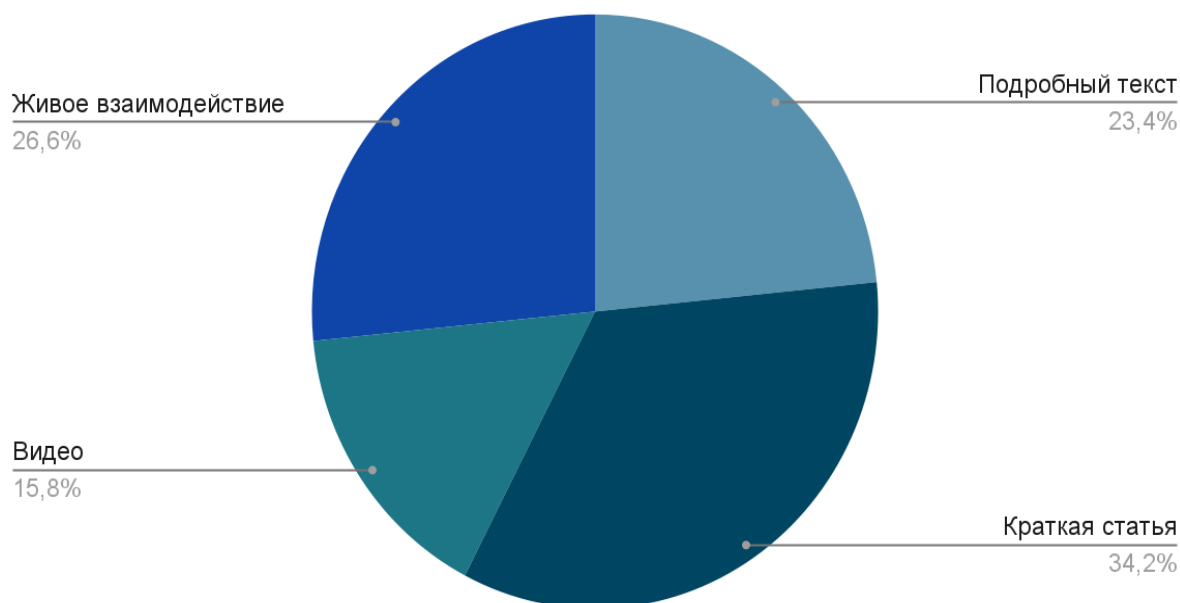


Рис. 4. Предпочитаемые родителями способы предоставления психолого-педагогической информации, в %

Среди способов предоставления психолого-педагогической информации родители чаще всего выбирают подробный и краткий текст, видео и живое взаимодействие, которое предполагает обсуждение вопросов воспитания с друзьями и родственниками, консультации у специалистов в оффлайн или

онлайн режиме. Интерес к изучению кратких текстов и видео родители объясняют дефицитом времени и физических сил на изучение конкретных интересующих вопросов (Рис.4).

При этом темы, касающиеся общего развития родительской компетентности, наши респонденты предпочитают изучать более поверхностно (например, слушать видео на фоне занятия другими делами), а целенаправленно ищут информацию или обращаются за консультацией к специалисту чаще по конкретным проблемным вопросам, требующим скорейшего разрешения.

Среди достоинств и недостатков психолого-педагогической информации для родителей, выделены следующие аспекты (Табл.2).

Таблица 2

Достоинства и недостатки психолого-педагогической информации для родителей

Достоинства	Недостатки
<ol style="list-style-type: none">1. Доступность источников.2. Обилие информации.3. Различные способы предоставления.4. Тематические подборки материалов по схожим темам.	<ol style="list-style-type: none">1. Псевдонаучность представленной информации.2. Сложность поиска качественного материала.3. Представленность проверенного материала на недоступном для обычных родителей языке.4. Низкая экспертность авторов.5. Поверхностность материала.6. Обилие информации.

Родители находят больше недостатков, связанных со сложным поиском действительно полезной и доступной информации среди обилия псевдонаучной информации.

При выборе психолого-педагогической информации по вопросам воспитания, наши респонденты предъявляют ряд важных требований. Мы попросили их оценить каждый представленный нами критерий в зависимости от степени важности от 1 до 10 баллов. Ответы показывают, что, главным образом, родители обращают внимание на практикоориентированность информации, ее доступность и научную обоснованность.

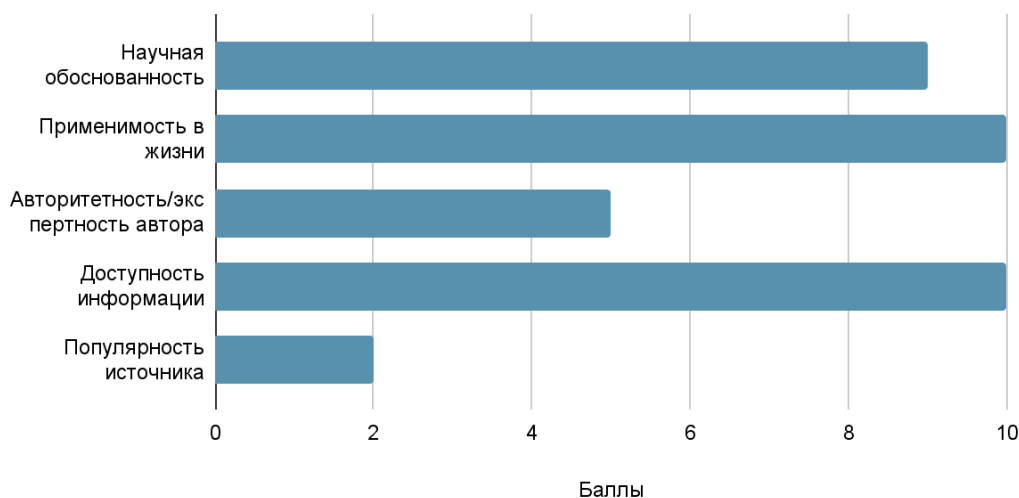


Рис. 5. Оценка родителями важности критериев психолого-педагогической информации (от 1 до 10 баллов)

Общая удовлетворенность содержанием психолого-педагогической информацией по 10-балльной шкале равна 6, удовлетворенность способами предоставления информации – 8.

Большинство родителей не пользуются каким-то определенным источником на регулярной основе, чаще делают выбор в пользу поисковой системы сети Интернет. Среди источников, которые были отмечены, блог Людмилы Петрановской, семейного психолога, который указали 7 респондентов.

Поскольку наше исследование имеет ценность для педагогической деятельности будущих специалистов, мы заинтересовались, какие конкретные вопросы родители готовы изучить в рамках личной консультации со специалистом. В 70% ответов респондентов интересовал анализ конкретных ситуаций взаимодействия с ребенком, выработка стратегии поведения и принятия решений.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

Современные родители в независимости от возраста их самих и их детей, регулярно обращаются к дополнительным источникам психолого-педагогической информации. Они имеют заинтересованность в повышении своей родительской компетентности. Также, среди мотивов обращения – поиск решения проблемных ситуаций в воспитании детей.

Несмотря на быстрый темп жизни и большой дефицит человеческих ресурсов, большинство опрошиваемых доверяют при изучении вопросов

воспитания текстовым материалам, а также качественным блогам (в том числе видео) специалистов и известных родителей.

Среди критериев, предъявляемых к психолого-педагогической информации, для родителей важнее всего доступность, понятность материала, опирающегося на научные факты, и его практикоориентированность.

Общая удовлетворенность родителей психолого-педагогической информацией выше среднего. Одна из основных проблем – сложный поиск необходимого материала в обилии информации, задает реальный запрос – тематические подборки в сообществах, доступные консультации со специалистами.

Инициатива по работе над повышением родительской компетенции, исходящая от самих родителей, должна поддерживаться специалистами и состоять не только из консультаций, но и, например, помощью в поиске или предоставлении проверенных источников для регулярного самостоятельного изучения.

Список литературы

1. Андреева, Т.В. Семейная психология / Т.В. Андреева. – СПб. : Речь, 2004. – 244 с.
2. Брагина Е.А. Особенности представлений современных родителей об эмоциональном благополучии детей // Студенческий вестник: электрон. научн. журн. – 2021. – № 17(162). URL: <https://studvestnik.ru/journal/stud/herald/162> (дата обращения: 10.01.2023).
3. Грицай Л.А. Гуманистические представления о процессе родительского воспитания детей в наследии В.А. Сухомлинского // Педагогика и просвещение. – 2019. – №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gumanisticheskie-predstavleniya-o-protsesse-roditelskogo-vozpitaniya-detey-v-nasledii-v-a-suhomlinskogo> (дата обращения: 11.01.2023).
4. Емельянова Т.П. Социальные представления: история, теория и эмпирические исследования. – М. : «Институт психологии РАН», 2016.
5. Изюмская А. Мама на нуле. Путеводитель по родительскому выгоранию / Коллектив авторов — «Самокат», 2017 — («Самокат» для родителей).
6. Карабанова О.А. Психология семейных отношений и основы консультирования / О.А. Карабанова. – М. : Гардарики, 2005. - 320 с.
7. Лысенко О.Ф., Сафонова М.В. Психолого-педагогическое сопровождение процесса формирования психологической готовности к

материнству // Педагогическое образование в России. – 2020. – №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskoe-soprovozhdenie-protssesa-formirovaniya-psihologicheskoy-gotovnosti-k-materinstvu> (дата обращения: 10.01.2023).

8. Погодина Е.К. Формирование психолого-педагогической компетентности родителей учащихся // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2019. – №4 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-psihologo-pedagogicheskoy-kompetentnosti-roditeley-uchaschihsya> (дата обращения: 10.01.2023).

9. Роберт И.В. Методология педагогического исследования // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2018. – №3 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-pedagogicheskogo-issledovaniya> (дата обращения: 11.01.2023).

© В.А. Филатова, 2023

УДК 159.9.07

**ПРЕДВЕСТНИКИ РАС У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА:
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ФОКУС**

Туркина Анна Алексеевна

студент

Научный руководитель: **Шинина Татьяна Валерьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный
психолого-педагогический университет»

Аннотация: в статье представлены данные исследования, посвященные изучению предикторов РАС при помощи методики «The Observer XT» и их связи со стилями и особенностями родительского воспитания. В первую очередь рассматривается такой предвестник, как отсутствие фокусировки взгляда на родителе при взаимодействии с ним, поскольку это именно та особенность, которую можно обнаружить с самого раннего возраста и своевременно провести коррекцию. Общую выборку составили 10 диад мать-ребенок в возрасте 24 месяца \pm 2 недели из нуклеарных семей, в большинстве из которых в воспитании участвуют оба родителя. Были получены данные, на основании которых можно сделать предположение, что есть связь между трудностями в развитии социальных навыков у ребенка и присутствием в поведении родителя элементов попустительского или контролирующего стиля воспитания, а также, что у детей с развитием навыков самостоятельности ниже возрастной нормы, родители проявляют демократический тип воспитания.

Ключевые слова: предвестники РАС, ранний возраст, родительский стиль, «The Observer XT», расстройство аутистического спектра.

**HARBINGERS OF AUTISM SPECTRUM DISORDER
FOR A CHILD OF EARLY AGE: RESEARCH FOCUS**

Turkina Anna Alekseevna

Scientific adviser: **Shinina Tatiana Valerievna**

Abstract: the article presents research data on the study of ASD predictors using «The Observer XT» methodology and their relationship with styles and

characteristics of parenting. First of all, such a harbinger is considered as the lack of focusing on the parent when interacting with him, since this is precisely the feature that can be detected from a very early age and corrected in a timely manner. The total sample consisted of 10 mother-child dyads aged 24 months \pm 2 weeks from nuclear families, in most of which both parents participate in upbringing. Evidence has been obtained that suggests that there is an association between difficulties in the development of social skills in the child and the presence in the behavior of the parent of elements of a conniving or controlling style of education, and also that in children with the development of independence skills below the age norm, parents show a democratic type of education.

Key words: precursors of autism spectrum disorder, early age, parenting style, The Observer XT, autism spectrum disorder.

Одним из самых значимых периодов в развитии ребенка можно назвать период раннего детства, поскольку этот период характерен своей активностью к внешнему миру. Первые предвестники нарушения взаимодействия с внешним миром важно выявлять на самых ранних этапах развития ребенка. Например, в работе Рабани Н. и Торнэлли П.Д. говорится о том, что с возрастом при развитии осознанности дети с диагнозом РАС научаются маскировке симптомов, что впоследствии сильно осложняет диагностику [2, с. 1].

Расстройства аутистического спектра, как правило, возникают как следствие некоторых нарушений в цикле развития головного мозга ребенка. У детей, страдающих данным расстройством, наблюдаются трудности в социальной сфере, их интересы строго ограничены, а одной из особенностей поведения является наличие стереотипных движений или действий. Наиболее благоприятным фактором для успешности дальнейшей коррекции поведения является ранняя диагностика, так как симптомы начинают проявляться в раннем детстве, и тогда же необходимо подтверждать наличие такого диагноза. Одной из особенностей РАС является изменчивость характера симптомов на протяжении жизни. В коррекционной работе с детьми раннего и дошкольного возраста основной целью является стабилизация нервно-психического развития и стремление приблизить его к нормативному. В то время, как при работе с подростками или взрослыми людьми с РАС основной упор делается на развитие самостоятельности и разрешения трудностей в социальной сфере [3, с. 111-120].

К сожалению, в России диагностика и выявление РАС происходит достаточно поздно, что связано и с отсутствием осознания проблемы родителями, и с недостаточным акцентом на предвестниках расстройства, которые можно диагностировать еще в раннем детстве.

Одним из предвестников РАС, который как раз и можно обнаружить во время ранней диагностики, является регресс социальных навыков, речи и игровой деятельности в период между 18-м и 24-м месяцем жизни. Примерно у 30% детей с данным симптомом позднее был диагностировано аутистическое расстройство.

Цель исследования: определить есть ли связь между типом детско-родительского взаимодействия, а также стилем родительского воспитания и возникновением предвестников РАС или задержкой психического развития. В дальнейшем, при наличии связи у нас появится возможность отследить, какие именно факторы стимулируют возникновение РАС, что поможет нам преждевременно выявлять склонность к возникновению аутистических симптомов и разработать коррекционную программу для проработки «проблемных» аспектов во взаимодействии между родителем и ребенком.

В ходе работы было принято решение проводить экспериментальную часть работы на базе данных гранта РФФИ по исследованию «Кросс-культурные особенности взаимодействия значимого взрослого и ребенка в России и Вьетнаме».

Методы исследования:

Видео спонтанной игры матери и ребенка, обработанное при помощи программы «Observer TX». «The Observer XT» — это компьютерная система, которая позволяет зафиксировать и психологические, и физиологические проявления ребенка и родителя, а также предоставляет возможность провести единый анализ этих проявлений. У системы «The Observer XT» есть кодировочная схема, которая позволяет сравнивать каждый сигнал ребенка с маркером ребенка, сравнивать результаты по каждому маркеру, а также сравнивать результаты по каждому участнику. Методика определения уровня развития ребенка «Bailey - III». Данная методика является одной из самых распространенных среди методов оценки развития детей в раннем возрасте. Индекс интеллектуального развития был разделен в Bailey-III на три – когнитивная шкала, шкала рецептивной коммуникации и шкала экспрессивной коммуникации; Индекс психомоторного развития – на шкалы мелкой и крупной моторики; появился опросник социально-эмоционального развития и адаптивного поведения.

Клинико-психологические характеристики выборки

Десять диад мать-ребенок в возрасте 24 месяца \pm 2 недели из нуклеарных семей, в большинстве из которых в воспитании участвуют оба родителя. Семьи проживают в Москве. Возраст матерей от 24 до 40 лет. Дети развиваются нормативно, со стороны родителей жалоб на психические или соматические недомогания не наблюдалось.

Результаты обработки методики, направленной на определение уровня развития ребенка и видеоматериалов на предмет выявления предвестников РАС у ребенка и обозначения стиля и особенностей родительского воспитания.

Полученные результаты

В ходе работы мы проанализировали результаты, полученные по опросникам Bayley-III и сопоставили их по половому признаку. В методике Bayley-III мы взяли баллы набранные по субшкалам «Шкалы адаптивного поведения», в которую входят: Общение (Общ), Жизнь в сообществе (ЖВС), Функции доучебного периода (ФДП), Жизнь дома (ЖД), Здоровье и безопасность (ЗБ), Досуг (Д), Уход за собой (УЗС), Саморегуляция (СР), Социальная среда (Соц), Моторика (МО).

При помощи программы SPSS Statistics мы занялись поиском различий в набранных баллах по вышеописанным субшкалам в зависимости от пола родителя, используя критерий Уилкоксона для связанных выборок. При этом, стремясь подтвердить или же опровергнуть гипотезу о различном подходе к воспитанию и оценке развития ребенка у матерей и отцов, мы задействовали выборку не полностью, а только тех родителей, которые принимали участие в исследовании парами.

Мы ожидали обнаружение значимых различий во всех субшкалах или же, в большей их части. Однако, она была подтверждена лишь частично: различия между оценкой развития ребенка в раннем возрасте были выявлены только по блоку Уход за собой (УЗС). Интересно, также, что именно отцы дали в среднем более низкую оценку развитию данных умений у своего ребенка (табл. 1).

Таблица 1

**Среднее значение по субшкале «Уход за собой»
матерей и отцов**

Методика	Матери		Отцы	
	Среднее	Стандартное отклонение	Среднее	Стандартное отклонение
Баулеу, субшкала «Уход за собой»	8,58	2,42	6,66	2,74

По остальным субшкалам значимых различий выявлено не было несмотря на то, что разница в отдельных результатах и в среднем значении по полу присутствовала (табл. 2).

Таблица 2

**Средние значения по всем субшкалам
«Шкалы адаптивного поведения»
методики «Баулеу -|||» матерей и отцов**

Субшкалы методики Баулеу	Среднее значение у матерей	Среднее значение у отцов
«Общение»	9,05	8,91
«Жизнь в сообществе»	10,15	9
«Функции доучебного периода»	10,26	9,58
«Жизнь дома»	10,57	9,91
«Здоровье и безопасность»	9,78	10,16
«Досуг»	9,94	9,75
«Уход за собой»	8,73	6,66
«Саморегуляция»	10,47	8,33
«Социальная среда»	8,05	6,83
«Моторика»	10,42	10,33

Благодаря проделанной нами работе, мы можем сделать следующие выводы: (1) есть основания предполагать наличие связи между трудностями в развитии социальных навыков у ребенка и присутствием в поведении родителя элементов попустительского или контролирующего стиля воспитания;

(2) у детей с развитием навыков самостоятельности ниже возрастной нормы, родители проявляют демократический тип воспитания, с проявлениями большего уважения и понимания, а также с большим видением самостоятельной и осознанной личности, нежели чем в стилях воспитания, описанных выше. Такие родители, также, предоставляют ребенку большую свободу в выборе;

(3) отсутствие фокусировки на объекте в ходе взаимодействия с ним, не предполагает наличие трудностей в развитии социальных навыков;

(4) характер фокусировки взгляда в глаза родителю также не связан с наличием у ребенка сложностей в развитии навыков общения и социального взаимодействия.

Важно отметить, что была обнаружена связь между трудностями развития социальных навыков у ребенка в раннем возрасте и наличии проявлений попустительского или контролирующего стиля воспитания, что отчасти подтверждает наше предположение о том, что тип родительского воспитания может служить своеобразным маркером для выявления предвестников РАС у ребенка.

Полученные результаты помогут в будущем нам раскрыть эту тему глубже и подробнее рассмотреть влияние именно стиля воспитания и типа привязанности на характер развития. Также, в дальнейших исследованиях, мы бы хотели использовать другие методики и методы с целью узнать больше о связи детского развития и взаимодействия ребенка с родителем, опираясь на результаты и материалы, которые мы получили в данной работе.

Список литературы

1. Авдеева Н.Н. Теория привязанности: современные исследования и перспективы. // Современная зарубежная психология. – 2017 – Том 6 - №2 – С. 7-14.
2. Раббани Н., Торнэлли П. Д. Расстройства аутистического спектра: в поисках биомаркеров крови // Аутизм и нарушения развития. 2019. Том 17. № 1. С. 15-23. DOI: 10.17759/autdd.2019170103.
3. Е.Д. Божкова, О.В. Баландина, А.А. Коновалов. Расстройства аутистического спектра: современное состояние проблемы. Современные технологии в медицине 2020; 12(2): 111–120.
4. Галасюк И.Н. Семейная психология: методика «оценка детско-родительского взаимодействия». Evaluation of child-parent interaction (есpi-2.0): практ. пособие / Под ред. И.Н. Галасюк, Т.В. Шининой. М.: Изд-во Юрайт, 2019. 223 с.
5. Кузьмишина Т.Л., Амелина Е.С., Пермякова А.А., Хохлова Е.А. Стили семейного воспитания: отечественная и зарубежная классификация. // Современная зарубежная психология. - 2014 - №1 – С. 16-25.
6. Медведева И.А. Влияние игровой деятельности на развитие восприятия детей дошкольного возраста // Психология телесности: теоретические и практические исследования. 2009 – С. 228-234.

7. Савенышева С.С., Аникина В.О., Мельдо Э.В. Факторы родительского стресса матерей детей раннего и дошкольного возраста: анализ зарубежных исследований // Современная зарубежная психология. 2019. Том 8. № 4. С. 38—48.

8. Смирнова Е.О., Матушкина Н.Ю., Смирнова С.Ю. Виртуальная реальность в раннем и дошкольном детстве. // Психологическая наука и образование. - 2018 - Том 23 - №3 - С. 18-23.

9. Шинина Т.В. Особенности развития процесса социализации детей 5-10 лет // Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования. – 2010. – №2 – С.61-71.

10. Shinina T.V., Mitina O.V. Design and Validation of the «Adolescents' Readiness for Independent Living» Questionnaire: Assessment and Development of Life Skills. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2019, 24 (1), 50–68. doi:10.17759/pse.2019240104.

© А.А. Туркина, 2023

ОСОБЕННОСТИ САМОСОЗНАНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Шипилова Полина Алексеевна

студент

ОГПУ «Оренбургский государственный
педагогический университет»

Аннотация. В данной статье представлены результаты Эмпирического исследования особенностей самосознания у детей дошкольного возраста. В статье также представлены рекомендации по развитию самосознания у детей дошкольного возраста. По результатам диагностики можно сделать вывод, что у исследуемых дошкольников в основном наблюдается средний уровень развития самосознания. Результаты диагностики показали, что необходимо организовать работу по развитию самосознания у дошкольников.

Ключевые слова. Самосознание, образ «Я» дети дошкольного возраста.

FEATURES OF SELF-CONSCIOUSNESS IN PRESCHOOL CHILDREN

Shipilova Polina Alekseevna

Annotation. This article presents the results of an empirical study of the features of self-consciousness in preschool children. The article also presents recommendations for the development of self-awareness in preschool children. According to the diagnostic results, it can be concluded that the studied preschoolers mainly have an average level of self-awareness development. The diagnostic results showed that it is necessary to organize work on the development of self-awareness in preschoolers.

Keywords. Self-awareness, the image of «I» preschool children.

Введение

Социальная актуальность развития самосознания у детей дошкольного возраста обуславливается интенсивными изменениями, которые происходят в данное время в системе образования. Данные изменения задают новые ориентиры в образовательной практике и предъявляют основные требования к

формированию личности дошкольника в детском саду. После того, как ребенок выпускается из детского сада, в школе к нему предъявляются новые социальные требования – бывший дошкольник должен быть социально адаптированным, должен уметь учиться, творчески подходить к поставленной задаче. Следовательно, существует необходимость развития самосознания у детей дошкольного возраста.

Главное условия для развития самосознания у детей дошкольного возраста – это обогащение, а также расширение социального опыта дошкольника. Под социальным опытом в данном случае понимается результат умственных и практических действий дошкольника, в результате которых ребенок ориентируется в окружающей действительности.

Самосознание личности – это главный фактор, способствующий формированию субъектности дошкольника, что способствует его самореализации в окружающем обществе.

Научная актуальность. Особенности развития самосознания у детей дошкольного возраста изучались следующими исследователями: Л.С. Выготский, И.М. Сеченов, С.Л. Рубинштейн, Б.Г. Ананьев, И.И. Чеснокова, Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, А.Г. Спиркин.

Зарубежные психологи, которые занимались проблемой развития самосознания у детей дошкольного возраста: Э. Эриксон, У. Джеймс, Р. Бернс, К. Роджерс.

Практическая актуальность. Сейчас актуальность методических разработок по развитию самосознанию у детей дошкольного возраста обусловлена требованиями, которые постоянно предъявляются к ним в детском саду и в дальнейшем в школе. Развивающемуся российскому обществу необходимы люди, умеющие самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, стать мобильными, динамичными, конструктивными специалистами, обладать разумным чувством ответственности. После окончания детского сада ребенку необходимо рассчитывать на себя, свои потенциальные возможности и способности, уметь пластично адаптироваться в быстро меняющейся обстановке. Также очень важно уметь налаживать взаимоотношения с коллективом, стать понятным и принятым в ситуации общения, уметь слушать. Опыт, полученный в дошкольном возрасте, оказывает воздействие на развитие и особенности проявления самосознания.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что проблема изучения особенностей самосознания у детей дошкольного возраста, становится актуальной.

Цель исследования – изучить особенности самосознания у детей дошкольного возраста.

Объект исследования – самосознание у детей дошкольного возраста.

Предмет исследования – содержательные особенности самосознания у детей дошкольного возраста.

Гипотеза исследования:

– самосознание – это рефлексивный процесс самоосознания, в ходе которого человек пользуется имеющимися в культуре знаковыми (первоначально словесными) средствами;

– дети в дошкольном возрасте имеют средний уровень развития самосознания.

Задачи исследования:

- 1) уточнить понимание и определение самосознания в психологии;
- 2) провести теоретико–психологический анализ особенностей самосознания у детей дошкольного возраста;
- 3) описать основные методы и этапы эмпирического исследования самосознания у детей дошкольного возраста;
- 4) описать результаты проведенного эмпирического исследования;
- 5) разработать рекомендации по развитию самосознания у детей дошкольного возраста.

Описание **методов** исследования: для решения поставленных задач использовался комплекс общетеоретических методов исследования – теоретический анализ научных источников, сравнительный анализ, обобщение; эмпирические группы методов – тестирование, анализ полученных результатов исследования.

Основная часть.

Теоретические аспекты.

И.М. Сеченов определяет самосознание человека – как отражение акта его личного сознания, которое позволяет ему отражать внешний мир, и, выделяя себя в нем, познавать мир внутренний.

По А.Г. Спиркину, самосознание – это возможность человека осознать и оценить его собственные действия и их последствия, интересы и моральный облик, мысли, чувства, так же мотивы его поведения и идеалы, целостное восприятие себя и собственного места в жизни.

В самосознании личности одновременно сосуществует множество «Я». Выделяется физическое «Я» («Я» – как функционирующий организм), социальное «Я» («Я» как индивид в обществе), духовное «Я» («Я» как личность).

Образ «Я» еще можно дифференцировать:

- по времени – «Я» в прошлом, «Я» в настоящем и «Я» в будущем;
- по модальности – выделяется реальное «Я» (какой я есть на самом деле), идеальное «Я» (каким я хотел бы быть), сверх «Я» (превосходное представление себя);
- рефлексивное, или зеркальное «Я» (каким меня видят другие).

Данные образы «Я» – могут не совпадать, являясь источниками различных противоречий, и вступать в конфликт между собой [2].

Таким образом, самосознание – это рефлексивный процесс самоосознания, в ходе которого человек пользуется имеющимися в культуре знаковыми (первоначально словесными) средствами. Я – концепция является результатом этого осознания, целостным системным образованием. Его структурными компонентами являются Я–образ, как когнитивная составляющая и отношение к самому себе – эмоциональная составляющая. В структуре самоотношения представляются эмоциональные отношения к себе или самопринятие и разграниченное отношение к своим успехам и достижениям в сравнении с некоторым идеальным образ – самооценка.

Б.С. Волков выделяет в развитии личности дошкольника две стороны. Одна из них представляет то, что ребенок постепенно начинает понимать окружающий мир и осознает свое место в нем, а это порождает новые типы мотивов поведения, под влиянием которых ребенок совершает какие-либо поступки. Другая сторона – развитие чувства и воли, которые обеспечивают действенность этих мотивов, устойчивость поведения, его независимость от изменения внешних обстоятельств [2].

По мнению Б.С. Волкова, именно в дошкольном возрасте происходит развитие самосознания. Важную роль при этом играет взрослый, организуя деятельность старшего дошкольника, он помогает ребенку овладеть средствами осознания себя и самооценивания. Ведь именно взрослые организуют повседневное поведение детей и обеспечивают упражнение в положительных поступках [2].

Неотъемлемым моментом в ходе развития самосознания у дошкольников является постижение речи, которая в свою очередь определяется как форма существования мышления и сознания в общем. Она существенно расширяет

границы действенных возможностей ребенка, изменяя его взаимоотношения с людьми. Когда ребенок овладевает речью, он приобретает способность направлять действия по своему собственному желанию, таким образом, оказывая воздействие на мир [6].

Таким образом, в дошкольном возрасте появляются качественно новые элементы во взаимоотношениях ребенка с взрослыми и сверстниками. Дети этого возраста активно проявляют интерес к содержательному общению. Авторитет взрослого, его оценочные суждения накладывают серьезный отпечаток на поведение ребенка [4].

На основе анализа психолого–педагогической и методической литературы можно выделить ряд особенностей развития самосознания у дошкольников:

- готовность на основе сформированных интересов и потребностей его к освоению социальных ролей;
- коммуникабельность в сфере взаимоотношений со сверстниками и взаимодействия ребенка с другими людьми;
- организованность поведения на основе умения сознательно выполнять правила поведения, установленные в группе;
- самостоятельность, как нравственно–волевое качество и др. [5]

Таким образом, работу по развитию самосознания необходимо проводить в рамках дошкольных организаций, используя при этом специальные образовательные программы, освоение которых ребенком одновременно выполняет две функции: обеспечивает развитие определенных личностных новообразований и является формой диагностики, базирующейся на оценке степени освоения дошкольником этих программ.

Программа исследования

Эмпирическое исследование особенностей самосознания у детей дошкольного возраста была реализована на базе МДОАУ «Детский сад №151» г. Оренбурга. В эмпирическом исследовании принимали участие 15 дошкольников, возраст испытуемых – 5–6 лет.

В процессе реализации эмпирического исследования мы определили следующие показатели развития самосознания у детей дошкольного возраста:

- формирование образа «Я» (знания о себе как индивиде, развитие самосознания);
- идентификация по полу и возрасту;
- собственное отношение к взрослению (наличие прошлого и будущего в психологическом контексте);

- развитие самооценки, которая выражается в притязании на социальное признание;
- формирование социального пространства личности (иначе говоря, норм социального взаимодействия).

Таблица 1

Этапы эмпирического исследования

Этап исследования (название)	Решаемая эмпирическая задача	Изучаемые переменные	Применяемые методы исследования	Методики исследования (название, автор, цель)
Диагностический этап	описать основные методы и этапы эмпирического исследования	образ «Я» половозрастная идентификация	опрос, тестирование	«Физическое Я» (по Н.Л. Белопольской)
Анализ результатов исследования	описать результаты проведенного эмпирического исследования	отношение к взрослению притязания на социальное признание, выражающееся в самооценке социальное пространство личности (понимание норм социального взаимодействия)	анализ полученных результатов исследования	«Половозрастная идентификация» (по Н.Л. Белопольской) «Фотозагадки» (по Г.А. Урунтаевой) «Вопросы» (по Н.Л. Белопольской) «Окончи рассказ» (по Г.А. Урунтаевой)
Разработка рекомендаций	разработать рекомендации по развитию самосознания у детей дошкольного возраста	–	разработка рекомендаций	–

Результаты исследования.

Данные исследования сформированности образа «Я» (диагностическая методика «Физическое Я» и «Половозрастная идентификация») у детей дошкольного возраста можно представить следующим образом.

Подводя итоги данных методик, можно сказать, что возможности дифференцированного восприятия себя еще недостаточно сформированы у половины дошкольников. Знания о себе у дошкольников отрывочны и неточны, актуализация подобных знаний оказывается затрудненной. Это может объясняться трудностями контакта с экспериментатором и некомфортным ощущением себя в процессе исследования.

Стоит отметить, что детям очень интересно было работать с этой методикой, так как шло наглядное сопровождение методики иллюстрациями.

Следовательно, у дошкольников возникают затруднения в установлении возрастной последовательности, это может объясняться трудностями контакта с экспериментатором или некомфортным ощущением себя в процессе исследования.

20% детей справились с заданием и были отнесены к высокому уровню возможности ребенка встать на позицию участника межличностного взаимодействия. К среднему уровню отнесены 60% дошкольников, в ситуациях, ущемляющих их интересы, они давали «ненормативные» ответы. К низкому уровню отнесены 30% дошкольников, они отвечали лишь на некоторые вопросы, аргументации в ответах не было.

Таким образом, по результатам диагностики можно сделать вывод, что у исследуемых дошкольников в основном наблюдается средний уровень развития самосознания.

Таким образом, результаты диагностики показали, что необходимо организовать работу по развитию самосознания у дошкольников.

Развить самосознание у дошкольников возможно с использованием следующих рекомендаций:

- обогащать представления детей о людях, их эмоциональных состояниях, деловых и личностных качествах, возможностях, характере взаимоотношений; использовать для этого игры, упражнения, ситуации для выражения эмоций, установления контактов, взаимопонимания;

- создавать условия для эмоционально насыщенного содержательного общения взрослого с ребенком и детей друг с другом в разных видах детской деятельности, обеспечивать в них ребенку право выбора роли, игрушки, материалов, возможность самостоятельного принятия решений;

- воспитывать у детей умение наблюдать, сопоставлять, сравнивать, оценивать свои и чужие поступки, выделять особенности другого человека и самого себя; подводить детей к пониманию последствий своих поступков, их влияния на эмоциональное состояние других людей;

- поддерживать в ребенке уважение к себе, чувство собственного достоинства; способствовать проявлению доброты, отзывчивости и других благородных качеств, всем своим видом давать ребенку понять, что взрослый готов порадоваться его успехам, посочувствовать и помочь в случае неудачи;

- развивать коммуникативные умения и социальные навыки: высказывая просьбы, поручения, предложения, называть другого человека по имени,

смотреть в лицо; быть способным встать на точку зрения другого человека, посмотреть на себя со стороны, выбрать приемлемую в данной ситуации линию поведения;

– воспитывать умение прислушиваться к себе: собственным переживаниям, эмоциональным состояниям («Я рад», «Мне весело», «Я огорчен», «Мне страшно» и т.д.), учить использовать социально приемлемые способы выражения негативных эмоций; чувствовать отношение к себе окружающих;

– воспитывать уважение к себе, чувство собственного достоинства; поддерживать уверенность в себе («Я могу!»), потребность в признании окружающими людьми («Я хороший!») и в проявлении самостоятельности;

– одновременно, помогать ребенку анализировать и адекватно оценивать свои возможности в различных видах деятельности («Умею интересно играть, но не очень хорошо танцую» и т.д.).

Заключение

Актуальность развития самосознания у детей дошкольного возраста обуславливается интенсивными изменениями, которые происходят в данное время в системе образования. Данные изменения задают новые ориентиры в образовательной практике и предъявляют основные требования к формированию личности дошкольника в детском саду. После того, как ребенок выпускается из детского сада, в школе к нему предъявляются новые социальные требования – бывший дошкольник должен быть социально адаптированным, должен уметь учиться, творчески подходить к поставленной задаче. Следовательно, существует необходимость развития самосознания у детей дошкольного возраста.

Главное условия для развития самосознания у детей дошкольного возраста – это обогащение, а также расширение социального опыта дошкольника. Под социальным опытом в данном случае понимается результат умственных и практических действий дошкольника, в результате которых ребенок ориентируется в окружающей действительности.

Сейчас актуальность методических разработок по развитию самосознанию у детей дошкольного возраста обусловлена требованиями, которые постоянно предъявляются к ним в детском саду и в дальнейшем в школе. Развивающемуся российскому обществу необходимы люди, умеющие самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, стать мобильными, динамичными, конструктивными специалистами, обладать разумным чувством ответственности. После окончания детского сада ребенку

необходимо рассчитывать на себя, свои потенциальные возможности и способности, уметь пластично адаптироваться в быстро меняющейся обстановке. Также очень важно уметь налаживать взаимоотношения с коллективом, стать понятным и принятым в ситуации общения, уметь слушать. Опыт, полученный в дошкольном возрасте, оказывает воздействие на развитие и особенности проявления самосознания.

Самосознание личности – это главный фактор, способствующий формированию субъектности дошкольника, что способствует его самореализации в окружающем обществе.

Эмпирическое исследование особенностей самосознания у детей дошкольного возраста была реализована на базе МДОАУ «Детский сад №151» г. Оренбурга. В эмпирическом исследовании принимали участие 15 дошкольников, возраст испытуемых – 5–6 лет. В процессе реализации эмпирического исследования мы определили следующие показатели развития самосознания у детей дошкольного возраста: формирование образа «Я» (знания о себе как индивиде, развитие самосознания); идентификация по полу и возрасту; собственное отношение к взрослению (наличие прошлого и будущего в психологическом контексте); развитие самооценки, которая выражается в притязании на социальное признание; формирование социального пространства личности (иначе говоря, норм социального взаимодействия).

По результатам диагностики можно сделать вывод, что у исследуемых дошкольников в основном наблюдается средний уровень развития самосознания. Результаты диагностики показали, что необходимо организовать работу по развитию самосознания у дошкольников.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи проработаны, гипотеза доказана. Самосознание – это рефлексивный процесс самоосознания, в ходе которого человек пользуется имеющимися в культуре знаковыми (первоначально словесными) средствами. Дети в дошкольном возрасте имеют средний уровень развития самосознания.

Список литературы

1. Авдеенко, Л.С. Психолого–педагогические условия развития самосознания у старших дошкольников [Электронный ресурс] / Л.С. Авдеенко // Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=863484> (Дата обращения: 16.02.2023).
2. Волков, Б.С. Психология общения в детском возрасте / Б.С. Волков. – М.: – 2016. – 252 с.

3. Левина–Щерина, Ф.С. Некоторые методы и приёмы воспитания поведения дошкольников // Дошкольное воспитание – 2018. – №4. – С.15–18.
4. Мулько, И.Ф. Социально–нравственное воспитание дошкольников 5–7 лет. / И.Ф. Мулько – М.: Академия, 2014. – 201 с.
5. Репина, Т.А. Общение детей в детском саду и семье / Т.А Репина. – М.: Педагогика, 2010. – 150 с.
6. Сенько, Т.В. Зависимость положения дошкольников в группе сверстников от форм их личностного поведения // Вопросы психологии. – 2011. – № 5. – С. 23 – 28.

© П.А. Шипилова, 2023

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОБРАЗ ЮРОДИВОГО В ТВОРЧЕСТВЕ Е.Г. ВОДОЛАЗКИНА

Лысюк Екатерина Александровна

магистрант

Научный руководитель: **Ковтун Наталья Вадимовна**

доктор филол.наук, профессор

КГПУ им. В.П. Астафьева

Аннотация: В статье рассматривается коммуникативное разнообразие юродивых в романе Е.Г. Водолазкина «Лавр», представленное автором и специфика понимания юрода, связанное со способом общения с миром. Авторское переосмысление образа юрода из древнерусской литературы и его «адаптация» в рамках современной русской литературы.

Ключевые слова: юродивый, современная литература, Е.Г. Водолазкин, «Лавр», речь.

THE IMAGE OF THE HOLY FOOL IN THE WORK OF E.G. VODOLAZKIN

Lysyuk Ekaterina Alexandrovna

Scientific adviser: **Kovtun Natalia Vadimovna**

Resume: The article deals with the communicative diversity of holy fools in the novel by E.G. Vodolazkin “Laurus”, presented by the author and the specifics of understanding the holy fool, associated with the way of communicating with the world. The author's rethinking of the image of the fool from ancient Russian literature and its "adaptation" within the framework of modern Russian literature.

Key words: holy fool, modern literature, E.G. Vodolazkin, “Laurus”, speech

Общее понятие о юродстве возникает достаточно давно, О.А. Туминская пишет: «Понятия юродивый и юродство возникают в древнерусском обществе вместе с распространением этих феноменов» [Туминская, 2010, с. 3].

Юродивый как пограничная фигура, сочетающая элементы святости и шутовства, оказывается жизнеспособен в осколочном, хаотичном мире, равнодушие к страданиям других людей делает его центральной фигурой

коммуникации в переломные моменты истории. Основным элементом юродского жития становится юродское странствие, цель странствия – установление контакта с максимально возможным числом людей, нуждающихся в духовном наставлении, потрясении, чтобы узреть истину. Все остальные жесты, деяния юрода – только следствия его глобального жеста-поступка [Иванов, 1994, с. 109].

Главным направлением рецепции юродства в XIX веке, особенно в первой его половине, является его тематизация. «Перестав быть общественно значимым явлением, юродивые стали одной из тем литературы», – отмечала Лена Силард [Силард, 1982, с. 84]. Необходимо ещё раз уточнить, что название «герой-юродивый» в данном случае условно: мы имеем дело не с юродивым как со святым подвижником, а с человеком, которого автор называет юродивым, демонстрируя тем самым своё понимание юродства.

Такие герои в русской прозе вполне акклиматизированы; они существуют целой группой, меньшей, чем, например, офицеры, но большей, чем другие святые или представители какой-то необычной профессии. Разнообразие их не отменяет общности: называемые одним словом, в прямом или переносном значении, эти образы соотносятся с единой идеей в национальном самосознании. Не обладая жанровым единством и не имея временных или локальных ограничений, тексты о юродивых организуются самым образом юродивого, т.е. определённой парадигмой черт, его формирующей, к таким, согласно исследованиям Илоны Мотеюнайте, относятся:

1. Связь с абсолютным. В своих физических страданиях – терпении голода, холода и побоев, к которым он сознательно стремится, юродивый подражает Христу, его мучениям на Кресте. Во многих художественных текстах русской литературы Нового времени отражена связь юродивого с религиозно-церковной культурой.

2. Особенности поведения и речи. Внутри каждого текста герой-юродивый говорит отлично от всех остальных. Общей и более интересной чертой становится не только отклонение от речевых норм, принятых всеми окружающими, но и непонятность речей для них. Слова юродивого всегда загадочны, намеренно затемнены и требуют усилий для понимания.

3. Тотальное одиночество и странничество героя. По определению, юродивый – одинок и не понят людьми. Эта черта реализуется во всех без исключения текстах о юродивых. Противопоставленность юрода людям часто доводится до логического предела, до отвержения.

4. Дидактичность юродивых. Поучительное иносказание юродивого, его «несмыслены речи», жесты, поведение, стимулировали работу сознания и духа человека, поэтому и оказывались действенными.

5. Связь с демократической культурой. При всей особенности юрода он всё же связывается в авторском сознании, как правило, с простонародными героями и отличается от людей просвещённых сословий. С представлениями о том, что юродивые укоренены, прежде всего, в демократической культуре связано утверждение о национальной специфичности юродства.

В романе Е.Г. Водолазкина «Лавр» автор знакомит нас с тремя юродивыми: Арсением (известному под именем Устин), Фомой и Карпом. Арсений, оказавшийся в результате череды событий у Завеличья, знакомится с «местными» юродивыми – Фомой и Карпом, что находятся в «поверхностном» конфликте. На деле же, никакого противоборства между героями нет, лишь внешние столкновения из-за «территорий». Фома – юродивый, чья речь богата и в стилевом и жанровом отношении; Карп, произносящий исключительно свое имя; Арсений-Устин только начинающий осознавать себя как юрода – все юродивые герои Водолазкина обладают характерными особенностями.

Само юродство, говоря фигурально, - жест загадочный и парадоксальный. В зрелище жест выполняет коммуникативную функцию: с помощью жеста юродивый, подобно миму, общается со зрителем. Но иногда жест становится игровым, парным. Юрод бросает камень в толпу – толпа отвечает ему тем же. Для глаз это повторяющийся жест, но для разума – контрастный [Панченко, 1999, с. 83].

О парадоксе говорил и юродивый Фома: *«Поясняя свою мысль, прибегну к парадоксу. Юродивых потому и бьют, что бить их нельзя. Известно ведь, что каждый бьющий юродивого – злодей. <...> А русский человек благочестив. Он знает, что юродивый должен претерпеть страдание, и идет на грех, чтобы обеспечить ему это страдание. Кто-то же должен быть злодеем, а? <...> Так ведь русский человек – он не только благочестив. Докладываю вам еще на всякий случай, что еще он бессмысленен и беспощаден, и всякое дело может у него запросто обернуться смертным грехом. Тут ведь грань такая тонкая, что вам, сволочам, и не понять»* [Водолазкин, 2018, с. 194].

Особенностью вербального языка юродивых является глоссолалия. В романе «Лавр» только юродивому Карпу характерна данная черта. Речь его скудна, неразборчива и наполнена низкой лексикой. Он постоянно повторяет своё имя: *«Карп, Карп, Карп»* [Водолазкин, 2018, с. 184], когда проходит мимо людей. Если же Карп попадает на Фому на его территории, то он в страхе

кричит: *«Мог ли я ожидать от сего иных действий?»* [Водолазкин, 2018, с. 184]. Предчувствуя собственную смерть, юродивый начинает кричать прохожим на улице: *«Кто ми будет спутник до Иерусалима?»* [Водолазкин, 2018, с. 213]. Все люди думают, что Карп окончательно сошел с ума, однако это не так. Юродивый в этом случае говорит метафорично и подразумевает под «Иерусалимом» Царство Божье, которое по-другому называют «Небесный Иерусалим» [Пронин, 2021, с.18].

Вербальный язык юродивого Фомы сочетает в себе пласты разговорной, просторечной, нецензурной и возвышенной лексики. Когда Арсений приходит в Псков, то юродивый Фома встречает его с такими словами: *«Ага, вижу, что ты есть самый настоящий юродивый. Настоящий. У меня, будь покоен, нюх на сей счет первоклассный. Но знаешь ли ты, друже, что каждая часть земли псковской держит одного лишь юродивого?»* [Водолазкин, 2018, с. 178]. Данная речь наполнена такими разговорными конструкциями, как «*будь покоен*», «*нюх на сей счет первоклассный*» и «*друже*». Фома использует разговорный стиль для того, чтобы точно и лаконично объяснить Арсению «правила жизни» в Пскове.

Специфика коммуникации Арсения на данном этапе его становления заключается в том, что Арсений – юродивый, отказавшийся от вербальной коммуникации.

Молчание по своей сути имеет денотативно-коннотативное значение, приводит к реализации в речи прагматического эффекта. Оно является коммуникативным действием и имеет знаковый характер, поскольку понимается лингвистами не как отсутствие речи, а как передача информации несловесным способом. Молчание отождествляется с «эквивалентом действия» или «антидействием», так как оно является противодействием речи [Арутюнова, 1994, с. 107]. В таком случае можно говорить об особом, коммуникативно значимом, молчании. Таким образом, коммуникативно значимым молчанием является молчание, посредством которого был произведен процесс передачи приема информации и ее адекватное декодирование в определенной речевой ситуации. Относительно предмета нашего рассмотрения молчание является также подтверждением отказа говорящего поддерживать коммуникацию.

Семантико-прагматический потенциал высказываний с семантикой молчания как отказа от коммуникации состоит в том, что молчание является коммуникативно значимой единицей общения, это коммуникативный акт, структурно близкий к разговору, делящий с ним интенциональную

обращенность сознания на что-то и характеризующийся социальным табуированием. Данный акт коммуникации имеет поливекторный характер и в зависимости от контекстуальных условий общения может выполнять множество разнообразных коммуникативных функций, основными из которых являются отказ от дальнейшего продолжения коммуникации на заданную тему и отказ от совершения предписываемых говорящему действий.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что каждый из героев-юродивых в романе В.Г. Водолазкина имеет особый способ общения с миром; особый не только в отношении народа, жителей Пскова, но и в сопоставлении трех представленных в романе юродивых.

На наш взгляд, представленное автором коммуникативное разнообразие, продуктивно рассматривать в качестве способа расширения образа юродивого в современной литературе – с юродивым связываются надежды автора на внутреннее обновление сегодняшней Руси, разрушенной войнами и революциями, духовно ослабленной, отлученной от своей земли и веры. Нравственным идеалом такого персонажа становится Христос или София Премудрость Божия как Его ипостась, поэтому юродствующий герой всегда прав, ему даны провиденциальные сны, предчувствия, видения, он способен общаться с иными мирами, предвидеть ход событий [Ковтун, 2020, с. 287]. Однако именно способ коммуникации определяет доступность этого знания для рядового человека.

Список литературы

1. Арутюнова Н. Д. Молчание: контексты употребления // Логический анализ языка: Язык речевых действий. М. : Наука, 1994. С. 106–117.
2. Иванов С.А. Византийское юродство. – М.: Международные отношения, 1994. – 234 с
3. Ковтун Н.В. Изобилие и аскеза в русской литературе: Столкновения, переходы, совпадения / Сборник статей; под ред. Й. Херльта. К. Цендера. – М.: Новое литературное обозрение, 2020. – 287 с.
4. Мотеюнайте И.В. Восприятие юродства русской литературой XIX–XX веков. Псков. 2006. С. 304
5. Панченко А.М. Юродивые на Руси // Русская история и культура: Работы разных лет. – СПб.: Юна, 1999. – С. 392–407.
6. Пронин А.В. Особенности языка юродивых в романе Е.Г. Водолазкина «Лавр». Красноярск, 2021. – 23 с.

7. Силард Л. «От «Бесов» к «Петербургу»: между полюсами юродства и шутовства. (Набросок темы) //Studies in Russian Prose. Stockholm. 1982. – с. 80-108

8. Туминская О.А. Юродивый Христа ради: термин и образ // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2010. – №4. – С. 106–112.

© Е.А. Лысюк, 2023

РОЛЬ ФЕМИНИТИВОВ-ПРОФЕССИОНАЛИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Орлова Жанна Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Имаханова Аклима Айтпаевна**

к.п.н., доцент кафедры русского языка и литературы

Кызылординский университет им. Коркыт Ата

Аннотация: Статья посвящена обширному пласту современной русской лексики – феминитивам. В частности, рассматриваются феминитивы-профессионализмы. Анализируются их словообразовательные особенности, отдельные стилистические аспекты, уделяется внимание отдельным языковым и внеязыковым факторам, препятствующим активному употреблению феминной лексики в современной русской речи.

Ключевые слова: гендерная лингвистика, феминитивы, потенциальные слова, репрезентация.

THE ROLE OF FEMINITIVES - PROFESSIONALISMS IN MODERN RUSSIAN

Orlova Zhanna Sergeevna

Scientific supervisor: **Imakhanova Aklima Aitpaevna,**

Abstract: The article is devoted to a vast layer of modern Russian vocabulary – feminitives. In particular, feminitives-professionalism are considered. Their word-formation features, individual stylistic aspects are analyzed, attention is paid to individual linguistic and extra-linguistic factors that prevent the active use of feminine vocabulary in modern Russian speech.

Keywords: gender linguistics, feminitives, potential words, representation.

Современное общество переживает глобальные перемены, которые затрагивают все стороны деятельности человека: экономику, политику, бизнес и торговлю, науку и образование. Мир стремительно меняется, а вместе с ним сменяются парадигмы, смещаются приоритеты, вырабатываются новые подходы и решения. И эти изменения в бурно меняющемся глобальном

пространстве, как в зеркале, отражаются в языке. Ведь каждый язык - это живой организм, и он вбирает в себя новые понятия, новые слова, модели, конструкции.

Особенно активные преобразования происходят в гендерной лингвистике, где наблюдается явная тенденция к актуализации феминной лексики. И наиболее ярко это проявляется в области профессиональной лексики.

Сейчас женщины все чаще начали «заходить» на «мужскую территорию», осваивать те сферы человеческой деятельности, которые изначально считались прерогативой мужчин. И это очень ярко видно на примере русского языка, который всегда, как, впрочем, и многие другие языки, отличался стойкой андроцентричностью. Как известно, изначально слова, обозначающие лиц по профессии, должности в русском языке относились к мужскому роду (тренер, парикмахер, часовщик, водитель, переводчик). Если обратиться к более ранним периодам: городской, служивый, посыльный и т.д.

Даже при морфологических трансформациях, например, процессах субстантивации, в основном прилагательные мужского рода оставляют за собой право обозначения лица по социальному положению, статусу, чего не скажешь о женском роде (ср.: военный, часовой, штатский).

Если раньше должности министров, академиков, президентов, считались исключительно «мужскими», то сейчас на этих креслах вполне себе комфортно и уютно расположились женщины, и это вполне нормальное явление. И как в таком случае называть этих женщин – академиня (академичка), министерша/министрка (или: министресса), режиссерша/режиссерка?

Анализируя специальную литературу по данному вопросу, мы отметили, что в русском языке феминитивы – это вторичные языковые единицы, они создаются на базе слов мужского рода посредством различных суффиксов.

В словарной статье в Википедии им дается следующая характеристика:

«Феминитивы (от лат. *femina* — «женщина»), феминативы или *nomina feminina* — имена существительные женского рода, которые обозначают женщин, образованы от однокоренных существительных мужского рода, обозначающих мужчин, и являются парными к ним. Обычно феминитивы обозначают профессии, социальную принадлежность, место жительства».

Феминитивы занимают довольно большую плоскость языка, охватывают различные тематические группы. При этом именно феминитивы-профессионализмы, пожалуй, вызывают самые жаркие споры и дискуссии. Специалисты их относят к «потенциальным» словам, поскольку слова типа

«авторка, блогерша, анимешница» не закреплены в словарях и носят стилистически ограниченный характер.

Изучение феминитивов в русском языке заметно активизировалось во второй половине 20 века. Проводились масштабные исследования в области гендерной лингвистики. Появились специальные словари. Например, в «Толковом словаре названий женщин» Н.П.Колесникова насчитывается более 7000 феминитивов [1].

Говоря о «причудливом статусе» этих слов в языке и отношении к ним самих носителей языка, И.Фуфаева отмечает, что «русские слова, обозначающие женщин, – «лексика со сложной судьбой». И это, конечно, не только феминитивы» [2].

Несомненно, современное общество консервативно в языковом плане. Оно легче воспринимает слова «ректор», «директор», чем «ректорша» или «директорка», которые отличаются ярко выраженной сниженной разговорной или просторечной окраской. Возможно, это из-за вездесущего суффикса «-к», который, наряду с другими, уже давно весьма продуктивно работает на феминизацию маскулинной лексики (лаборант – лаборантка, официант-официантка, студент – студентка, аспирант – аспирантка).

Читая различные мнения в интернете, можно наткнуться и на такое, что якобы они «уродуют язык». И это неудивительно, ведь общество не понимает задачу феминитивов - возвысить женский пол в определенных социальных ролях, статусах, нивелировать языковую «дискриминацию».

И естественно, что в то же время есть профессии/должности, которые обществом воспринимаются больше, как «женские», то есть предназначены для женского пола, например, няня, горничная, техничка, певица, учительница. Здесь можно привести пример названия старого советского фильма «Усатый нянь» с Сергеем Прохановым в главной роли. Это один из многочисленных примеров обратного процесса, когда на основе феминитива создается слово мужского рода, в данном случае в комедийном ключе.

Возникает вопрос: почему учительница, а не директорка? Почему лаборантка, а не президентша? А все просто - женщин привыкли видеть только на их месте, как секретарш, но не как профессоресс, дипломаток. Ведь это по статусу выше, чем просто помощница/секретарша.

Надо ли усиливать «женский» компонент в языке? Зачем нужны феминитивы и будут ли когда-нибудь слова «авторка», «блогерка», «режиссерка», «стримерша» звучать так же привычно как «журналистка», «воспитательница», «баскетболистка»?

Прочитав название статьи в газете, где пишут «Известный профессор сделал открытие», кто же нам представляется? В большинстве случаев, конечно, мужчина. И лишь по ходу чтения материал выясняется, что речь идет о женщине-профессоре. И сейчас использование слова «профессорка» для нас непривычно, оно воспринимается как нарушение нормы русского литературного языка. Хотя нельзя это же сказать про слово «блогерша», которое поначалу тоже было также непривычно, а сегодня вошло в ряд обычных слов, особенно в языке современной молодежи, где оно не имеет никакой уничижительной коннотации.

Язык не отстает от времени и меняется вместе с миром. Появился «блог», а от него и термин «блогер». Затем на его основе – блогерша. До начала 20 века многие должности были «закрыты» для женщин. Ведь веками люди видели в женщине хранительницу семейного очага, жену мужа своего, мать своих детей.

А мужчина – это глава семьи, рода, главный добытчик, защитник, опора. Поэтому и названия профессий в основной массе своей мужского рода. Но «мир вокруг меняется каждую секунду». И сейчас женщины не только создают уют в доме, но и совершают полеты в космос (космонавтки?), руководят компаниями (генеральная директрисса? президентша?), управляют транспортными средствами (таксистка (слово активно употребляется), машинист (машинистка?), работают на стройках (грейдеристка? малярша?).

Феминитивы фиксируются в русском языке с 11 века, когда появилась письменность. И вполне закономерно, что за столь длительный период они прошли различные этапы своего закрепления и функционирования в языке. Если обратиться к литературе 19 и 20 века, то можно увидеть немало изменений в лексической, стилистической дифференциации феминитивов. Так, например, раньше феминитивы с суффиксом «-и» типа «аптекарьша, докторша», генеральша» носили стилистически сниженный, просторечный характер и имели значение «жена кого-то» (генеральша – жена генерала).

Однако сейчас слово «докторша» в разговорной речи может указывать и на женщину-доктора. А слова типа «блогерша», «вайнерша», «рэперша» и вовсе не воспринимаются как стилистически сниженные.

Так, в Словаре русского языка под ред. А.П. Евгеньевой (1999 г.) слово «докторша» толкуется следующим образом:

ДО́КТОРША, -и, ж. Прост.

1. Женщина-врач. Эта докторша, которую все слушались в лазарете, была Клавдия Леонидовна. Слонимский, Прощание.

2. Жена доктора (в 1 знач.).

В 20 веке женщины на всем цивилизованном пространстве получили доступ к профессиям, которые раньше считались лишь привилегией мужчин. Именно тогда в языковом пространстве возникла необходимость в репрезентации таких изменений, и появились «авиаторши, телефонистки, депутатки, коммунистки, комсомолки». Хотя в то время эти названия, возможно, также воспринимались отрицательно и резали слух.

Именно в годы революции и во время первой мировой женщины особо освоились в промышленных сферах. И по сей день в русском языке встречаем случаи употребления глаголов и прилагательных в женском роде рядом со словами мужского рода, обозначающими профессию: «инженер сказала», «наша новая врач», «корреспондент выехала». А как будет правильно? Инженерша? Врачиха? Корреспондентка?

Суффикс «-иш (а)» вообще, на наш взгляд, «неприятный, примитивный». Так, услышав, «кассирша, кондукторша» сразу представляешь ворчливую женщину. А суффикс «-к» порой придает слову дополнительную отрицательную коннотацию со значением чего –то не очень серьезного, незначительного, порой шуточного и пренебрежительного (ср: книжка, денежка, ручка). Нам кажется, о хорошем, серьезном специалисте, настоящем профессионале своего дела вряд ли напишут «авторка, редакторка, продюсерка, режиссерка».

Чего не скажешь о суффиксе «-ин (я)». От него как бы веет «высокостью, аристократичностью». Он как бы отсылает нас к графиням и богиням. Приятно, конечно, с уважением: «филологиня», «геологиня», «педагогиня». Такие феминитивы встречаем в Интернет-обиходе. Правда, для кого-то, возможно, это звучит шуточно или иронично. Но, если ко всему придирается, то любые феминитивы, которые ещё не прижились, воспринимаются либо как шутка, либо как издевательство над великим и могучим. Суффикс «-ин (я)» часто применяется в случаях, когда сложно использовать «-к» и чтобы «не сломать язык», пока выговоришь «филологка». Да и благозвучие русской речи не последний фактор в этом аспекте. А возможно «филологичка»? И опять ассоциация с «косметичка».

Обратим внимание на феминитивные суффиксы «-иц», «-ниц». Например, «танцовщица», «учительница», «преподавательница», «воспитательница». Вполне продуктивные суффиксы, которые активно используются в современной русской речи. Чего не сказать о суффиксе «-их». И тут снова пейоратив: кому захочется, чтобы её называли докторихой, врачихой? Явно

чувствуется неуважительное отношение к субъекту, сомнение в его профессиональных качествах. Возможно, тут и А.С.Пушкин внес свою лепту, вспомним строки из его бессмертной сказки: *«Тут уж царь не утерпел, Снарядить он флот велел. А ткачиха с поварихой, С сватьей бабой Бабарихой, Не хотят царя пустить Чудный остров навестить».*

Есть мнение, что феминитивы придуманы якобы для реализации гендерного равенства, чтобы доказать, что нет чисто мужских профессий, что есть директор, а есть и директрисса, есть редактор, есть и редакторка. И не одними режиссерами и продюсерами снимается кино. Есть талантливые режиссерки и продюсерки, постановщицы и операторки.

Мы провели опрос по данной теме среди студентов нашего университета им.Коркыт Ата. В нем приняли участие 55 студентов специальности «Русский язык и литература». И многое в результатах этого опроса нас удивило.

На первый вопрос *«Знакомо ли вам понятие феминитивы?»* 73 % ответили положительно. Не слышали о таком понятии - 14%, что-то слышали - 13%;

Второй вопрос *«Используете ли вы в речи давно известные общепринятые феминитивы (преподавательница, повариха, техничка, лаборантка, магистрантка и т. д.)?»* Положительно ответили - 65%, нет - 23%, не всегда - 12%. Среди ответивших «нет» были уточнения, что используют в основном слова мужского рода (преподаватель, лаборант, повар, дежурный, охранник (хотя в корпусе есть и женщины –охранники).

На вопрос *«Как вы относитесь к современным феминитивам типа «блогерка, авторка, режиссерка»?* большинство из опрошенных (72%) ответили, что считают их разговорными и не употребляют в речи эти женские «варианты». Предпочтительнее им кажутся наименования мужского рода. Нейтрально отнеслись 12%.

В настоящее время авторы статей в Интернете начали увлекаться феминитивами по делу и без. И чего только не прочитаешь, вплоть до *«математесса, спецкорка, педагогиня, врачиня, экспертка».* И относиться к данным словам, «потенциальным» феминитивам, можно по-разному. И как здесь не вспомнить великую Анну Ахматову с ее *«Я не поэтесса, я - поэт!».* Или Марину Цветаеву, которая также называла себя поэтом, а не поэтессой. Она не хотела, чтобы ее стихи относили к «дамской, «женской» литературе.

Классическими примерами феминитивов можно назвать «царь-царица», «бог-богиня», «король – королева», «художник – художница», «учитель – учительница». Однако не всегда есть возможность подобрать парный

«женский» эквивалент, используя имеющийся в языке арсенал словообразовательных средств. То режет слух, неблагозвучно (министрка), то «страдает» явным стилистическим пейоративом (инженерша, врачиха, таможенница, редакторка).

Вместе с тем ряд слов мужского рода – наименований лиц по должности, на наш взгляд, не поддаются наблюдаемому сейчас в языке модному феминному тренду. Например, слова типа «ректор, министр, академик, президент, прокурор, следователь» не имеют «женских» вариантов. Сюда же можно отнести и наименования военных должностей (майор, капитан, лейтенант). Возможные варианты типа «ректорша, прокурорша, майорша» носят разговорный характер.

Иногда говорят, что используя современные феминитивы, мы «ковыряем русский язык». На наш взгляд, употребление феминитивов несколько не наносит вреда языку, напротив, обогащает язык, делает его гибче, многограннее. Но во всем нужна мера, должно быть определенное языковое чутье, не стоит доводить идею до абсурда. Не ко всем словам можно подобрать его «женскую» пару, например: мужчина - фотограф, ну не скажем же мы женщине, что она *фотографиня* или вообще *фотографистка* или *фотографша*. Она – фотограф. И вряд ли здесь актуализируется трансляция идеи «мужской профессиональной исключительности».

Тем более многие современные женщины негативно относятся к феминитивам, считая, что тем самым принижаются их профессиональные, человеческие качества. Например, в одном интернет-издании привели пример, когда автор назвал одну из участниц диалога «инженеркой», получил в ответ отповедь: *Я вам не какая-нибудь инженерка, я окончила МЭИ с красным дипломом!*

Если обратиться к казахскому языку, то здесь как таковой категории рода нет. Местоимение третьего лица «ол» в зависимости от контекста может указывать на лицо мужского или женского пола. Что касается существительных - наименований лиц по профессии, должности, то в отдельных случаях феминное влияние наблюдается. Так, например, в казахском языке если «председатель» мужчина, то казахский эквивалент – төраға; если женщина – председатель, то эквивалент – төрайым.

Что же ждет феминитивы в будущем? Вполне возможно, что многие современные варианты приживутся в языке, станут литературными нормами. «Язык все равно сам выберет то, что ему нужно, что отразит реалии времени.

И останется в языке то, что примет большинство и одобряют авторитетные знатоки родного языка» [3].

Список литературы

1. Колесников Н. П. Толковый словарь названий женщин: Более 7000 единиц. — М.: Астрель: АСТ, 2002.

2. Фуфаева И. «Как называются женщины?». Издательство АСТ», 2020 (онлайн-версия)

<https://libcat.ru/knigi/nauka-i-obrazovanie/yazykoznanie/397230-irina-fufaeva-kak-nazyvayutsya-zhenchiny-fe>

3. Былкова С. Авторка, блогерка, стримерша – как феминитивы приживаются в русском языке// <https://donstu.ru/news/intervyu/avtorka-bloggerka-strimersha-kak-feminitivy-prizhivayutsya-v-russkom-yazyke/>

© Ж.С. Орлова, 2023

**СПЕЦИФИКА ПЕРЕВОДА СОВЕТИЗМОВ С РУССКОГО
НА АНГЛИЙСКИЙ И ИСПАНСКИЙ ЯЗЫКИ (НА ПРИМЕРЕ
ПЕРЕВОДОВ РОМАНА М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»)**

Богачевич Ангелина Александровна
студент

Научный руководитель: **Маслов Юрий Всеволодович**
к.п.н., доцент

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Аннотация: В статье представлены способы перевода советизмов на испанский и английский язык и их сравнение. До сих пор советизмы остаются малоизученной частью языка, а их перевод представляет интерес для таких областей науки как лингвистика, переводоведение и лингвострановедение. Материал исследования – текст романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» и его переводы на английский (перевод Р. Певира и Л. Волохонской) и испанский языки (перевод М. Рибон). Результаты показывают, что английский перевод имеет преимущества перед испанским благодаря переводческому комментарию, что позволяет точнее передать исторический колорит.

Ключевые слова: советизмы, перевод, сравнительный анализ, «Мастер и Маргарита», английский язык, испанский язык, приемы перевода.

**TRANSLATING SOVIETISMS INTO ENGLISH AND SPANISH
(ON THE EXAMPLE OF TRANSLATIONS OF THE NOVEL «MASTER
AND MARGARITA» BY M.A. BULGAKOV)**

Bogachevich Angelina Alexandrovna

Research adviser: **Maslov Yuri Vsevolodovich**

Abstract: The article presents methods of translating Sovietisms into Spanish and English and their comparison. Until now, Sovietisms remain a little-studied part of the language, and the means of their translation are of interest for such areas of science as linguistics, translation studies and culture and regional studies. The researcher analyzes the text of the novel “The Master and Margarita” by Mikhail Bulgakov and its translations into English by Richard Pevear and Larissa Volokhonsky and Spanish, by Martha Ribon. The results show that the English

translation has certain advantages over the Spanish one due to the use of translation commentary, which allows the English text to convey the “local colors” of the time.

Key words: Sovietisms, translation, comparative analysis, “The Master and Margarita”, English. Spanish, translation techniques.

Одной из проблем переводчиков, с которыми они сталкиваются во время своей деятельности, является перевод безэквивалентной лексики. В основном, такие слова представлены реалиями. Перевод слов-реалий – сложный процесс, так как он затрагивает проблему адаптации произведения для широкого круга читателей страны языка перевода (из-за культурных и социально-политических различий). Особо сложен перевод слов, образовавшихся в культуре, которая уже прекратила своё существование. Такими реалиями являются советизмы.

События 1917 года в значительной степени повлияли не только на ход мировой истории, но и на лексическую систему русского языка. Октябрьская революция дала жизнь новым формам правления и организации общественно-политической жизни, что отразилось в языке эпохи.

Для обозначения новых понятий, явлений, именованных новых предметов, должностей, организаций появилось много слов-неологизмов и устойчивых словосочетаний. В первую очередь язык стал средством распространения советской идеологии. В те времена большое количество лексических единиц создавалось официальной пропагандой. У многих из них была ярко выраженное идеологическое значение. Произошла политизация языка, и слова советской эпохи, позже получившие название «советизмы», стали появляться в газетах и журналах, в художественной литературе [1].

Актуальность исследования состоит в том, что до сих пор лексическое поле советизмов не изучено до конца. Нет ни устоявшегося определения, ни классификации советизмов. Малоизученной остаётся проблема выбора приемов перевода советских реалий на другие языки. При этом теория и практика перевода советизмов представляет значительный интерес для таких областей науки как лингвистика, переводоведение и лингвострановедение.

Данное исследование представляет собой сравнение приемов передачи советизмов на английский и испанский языки. Материалом служит текст романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».

Этот роман по-прежнему является популярным произведением как на постсоветском пространстве, так и за рубежом. Периодически выходят новые издания, роман пять раз экранизирован и неоднократно поставлен в театре в форме пьесы. За рубежом романом восхищаются ничуть не меньше, чем на

родине. Произведение переведено на более чем 40 языков мира, включая английский и испанский. Именно переводы на эти два языка представляют собой источник выборки переводных вариантов советизмов. Перевод на английский язык выполнен признанными мастерами перевода Ларисой Волохонской и Ричардом Певиром. Перевод на испанский выполнен Мартой Рибон.

Целью работы является сравнение переводов советизмов в романе «Мастер и Маргарита» на два разных языка. Предметом исследования являются приёмы передачи советизмов в переводах романа «Мастер и Маргарита» на английский и испанский языки.

Исследование советизмов получило широкое освещение в работах И.Ф. Протченко, М.И. Шкредовой, О.П. Ермаковой, Н.А. Купиной, В.М. Мокиенко, Т.Г. Никитина, Н.Е. Сулименко и других. В исследованиях учёные уделяют большое внимание определению советизмов и их классификации, а также способам перевода данных лексических единиц. Наиболее приемлемым из всех можно назвать определение Н.А. Купиной, согласно которому к советизмам следует отнести словосочетания и выражения, связанные с социалистическим устройством советского общества и эпохой диктатуры рабочего класса, а также имена и события, происходившие в СССР и характерные для исторических событий [2, с. 39].

Следуя этому определению, мы обнаружили в тексте романа различные советизмы: например, *примус, кулак, шпион, Первое число*.

Отбор советизмов из оригинального текста осложняется двумя вещами. Во-первых, нет единого определения термина *советизм*. Соответственно, достаточно сложно понять, имеет ли определённое слово *советскую* окраску или нет. Кроме того, на данный момент определённое слово может быть без какого-либо дополнительного смысла, но оно могло иметь его в советское время. Во-вторых, проблема отбора советизмов состоит в том, что некоторые из них до сих пор используются в нашей речи без понимания того, что это советизм. Таким образом становится очень трудно распознать советизмы в тексте.

В ходе исследования романа «Мастер и Маргарита» методом сплошной выборки выявлено 77 лексических единиц, относящаяся к категории советизмов. Приведем несколько примеров. Вот одна из знаменитых цитат.

Не шалю, никого не трогаю, починяю примус, – недружелюбно насупившись, проговорив kota, – и еще считаю долгом предупредить, что кот древнее и неприкосновенное животное.

Очевидно, что слово *примус* следует отнести к советизмам. Примус — это устройство для обогрева и приготовления пищи с насосом, который подает керосин в горелку. Благодаря тому, что в СССР были широко распространены квартиры без газоснабжения, примус был самым удобным прибором для приготовления пищи.

Вот еще один пример из романа.

Типичный кулачок по своей психологии, – заговорил Иван Николаевич, моя, очевидно, пристичило обличать Рюхина, – и притом кулачок, надежно маскирующийся под пролетария.

Из истории известно, что кулак – зажиточный крестьянин, использующий наемный труд. В 1930 г. издан декрет «О мерах по ликвидации кулацкой собственности», сформировавший негативное отношение советского общества к этой социальной группе. В тексте этот типичный советизм приобретает еще большую пренебрежительную окраску благодаря использованию уменьшительного суффикса.

«Посмотрите на его постную физиономию и сличите с теми звуковыми стихами, которые он сочинил к первому распространению!»

Первое число здесь подразумевает День международной солидарности трудящихся — Первое мая, который был официальным государственным праздником СССР.

Адекватная передача содержания «Мастера и Маргариты» представляет собой достаточно сложную задачу для переводчика, так как помимо глубокого и порой противоречивого философского смысла, в романе содержится также множество реалий до- и послереволюционной эпох. Кроме того, это язык конца 1930-х годов, он зачастую сложен не только для иностранного переводчика, но и для современного русского читателя.

Основываясь на различных классификациях приёмов перевода реалий, можно предположить, что наиболее частыми являются калькирование, транскрипция, транслитерация, описательный перевод. При помощи данных приемов можно добиться передачи оригинального содержания с минимумом смысловых потерь. Кроме того, при передаче реалий можно воспользоваться переводческим комментарием, который является дополнительным приемом пояснения лексической единицы и позволяет сократить процент смысловых потерь при переводе.

Представляющие наибольший интерес безэквивалентные лексические единицы рассмотрены более детально (см. Таблицу 1).

Анализируя способы перевода, использованные для передачи советизмов на английский и испанский языки, можно сказать, что английские переводчики были нацелены на передачу исторического контекста и колорита, используя переводческий комментарий.

Данный приём был использован 18 раз в английском переводе (23%). В это же время использование приема не является распространённым явлением в испанском переводе, где данный способ используется всего 4 раза (5%).

Таблица 1

**Советизмы в романе М. Булгакова «Мастер и Маргарита»
и их перевод**

Русский	Английский	Испанский
МАССОЛИТ	Massolit* (An invented but plausible contraction parodying the many contractions introduced in post-revolutionary Russia. There will be others further on-Dramlit House (House for Dramatists and Literary Workers), findirector (financial director), and so on)	MASSOLIT* (Nombre compuesto que quiere decir «literatura de masas».)
Нарзан	Seltzer	Agua mineral
Гривенник	Ten-kopeck piece	Moneda de diez kopeks
Примус	Primus* (The shortage of living space after the revolution led to the typically Soviet phenomenon of the communal apartment, in which several families would have one or two private rooms and share kitchen and toilet facilities [...]).	Hornillo de petróleo
Гражданин	Citizen	Ciudadano (или опущение)
Кулачок	Little kulak* ((Russian for ‘fist’) refers to the class of wealthy peasants, which Stalin ordered liquidated in 1930.)	Cacique
К первому числу	For the First of May* (The First of May: Originally commemorating the Haymarket Massacre in Chicago, this day later became a general holiday of the labour movement and was celebrated with particular enthusiasm in the Soviet Union.)	(Опущение)
Московская областная зрелищная комиссия	Moscow Regional Entertainment Commission	Comité de Espectáculos de la zona de Moscú
Паспорт	Passport* (Passport: The internal passport, a feature of Russian life in tsarist times, was abolished after the revolution, but reinstated by Stalin in 1932. It was the only accepted means of identification and had to be carried at all times.	Pasaporte
Дом Драмлит	Dramlit House* (House for Dramatists and Literary Workers)	Casa del Dramlit

Рассмотрим перевод советизма «МАССОЛИТ»:

«Первый был не кто иной, как Михаил Александрович Берлиоз, председатель правления одной из крупнейших московских литературных ассоциаций, сокращенно именуемой МАССОЛИТ...».

*“The first was none other than Mikhail Alexandrovich Berlioz, 2 editor of a fat literary journal and chairman of the board of one of the major Moscow literary associations, called **Massolit*** for short...”*

*“El primero era nada menos que Mijaíl Alexándrovich Berlioz, redactor de una voluminosa revista literaria y presidente de la dirección de una de las más importantes asociaciones moscovitas de literatos, que llevaba el nombre compuesto de **MASSOLIT***...”*

Для данного фрагмента как на английском, так и на испанском языках были даны пояснительные комментарии (см. Таблицу 1). Как мы можем заметить, английские переводчики предпочитают гораздо более объёмные переводческие комментарии, с целью как можно точнее передать специфику слова. Тем не менее, это может сильно отвлекать читателя от основного текста. В испанском переводе комментарий краткий и не объясняет явление аббревиации в советской культуре.

Другим приёмом перевода является транслитерация. В английском переводе этот метод был использован 6 раз (7,79%), в то время как в испанском 5 раз (6,49%). Примером является словосочетание «Дом Драмлит»:

*«... и что над дверьми золотом выведена надпись: “Дом **Драмлита**”.»*

*“... and that over the door there was a gold inscription: ‘**Dramlit House***’.”*

*“Sobre la puerta había un letrero, también dorado, que decía: «Casa del **Dramlit**».”*

При этом переводческий комментарий добавляется только в английском переводе, что даёт англоязычному читателю преимущество в понимании написанного:

*“*Dramlit House: House for Dramatists and Literary Workers”*

При переводе слова «Паспорт» используется приём калькирования. Данный способ является самым распространённым и используется 52 раза в английском переводе (68%) и 47 раз в испанском (61%):

*«**Паспорт!** – тьякнул кот и протянул пухлую лапу».*

*“**Passport!***, barked the cat, holding out a plump paw.”*

*“¡Su **pasaporte!** — chilló el gato, y alargó una pata peluda.”*

Английский перевод сопровождается следующим комментарием:

**Passport: The internal passport, a feature of Russian life in tsarist times, was abolished after the revolution, but reinstated by Stalin in 1932. It was the only accepted means of identification and had to be carried at all times.*

Как мы можем видеть, данный комментарий раскрывает особенности советского режима, что не показано в испанском варианте перевода.

Данный способ также часто используется при переводе наименований различных организаций, например «Московская областная зрелищная комиссия»:

«Stena позвонил в московскую областную зрелищную комиссию и вопрос этот согласовал...»

“Styopa telephoned the Moscow Regional Entertainment Commission and had the question approved...”

“Stiopa había llamado al Comité de Espectáculos de la zona de Moscú y había arreglado el asunto...”

На примере слова *примус* можно видеть различные подходы к переводу, так как используются различные методы: калькирование с переводческим комментарием в английском языке и описательный перевод в испанском.

«Не шалю, никого не трогаю, починяю примус, – недружелюбно насупившись, проговорил кот, – и еще считаю долгом предупредить, что кот древнее и неприкосновенное животное».

“Ain’t misbehaving, ain’t bothering anybody, just repairing my primus,” said the cat with an unfriendly scowl, “and I also consider it my duty to warn you that the cat is an ancient and inviolable animal.”*

“No molesto, no toco a nadie, estoy arreglando el hornillo de petróleo” — dijo el gato, mirándoles con ojeriza —, “y también creo es mi deber advertirles que el gato es un animal antiguo e intocable.”

При этом в английском варианте мы наблюдаем подобный переводческий комментарий:

**The primus stove, a portable one-burner stove fuelled with pressurized benzene, made its appearance at the same time and became a symbol of communal-apartment life. Each family would have its own primus.*

Описательный перевод также достаточно часто используется как в испанском, так и в английском переводе – 7 раз (9 %). При этом, английский описательный перевод и испанский пересекаются лишь при употреблении советизмов, связанных с деньгами, например «гривенник»:

«...уцепился за поручень и даже сделал попытку всучить кондукторше гривенник через открытое по случаю духоты окно».

“... grab hold of the handrail, and even make an attempt to shove a **ten-kopeck piece** into the conductress’s hand through the window, open on account of the stuffiness.”

“... agarrándose a la barandilla e incluso tratando de alargarle a la cobradora una **moneda de diez kopeks** a través de la ventanilla abierta por el calor.”

Кроме того, достаточно большое количество советизмов передаётся с помощью контекстуального перевода, в котором слово либо упрощается до привычных лексических единиц, либо заменяется на понятие языка перевода. Данный приём использовался 12 раз (16%) в английском тексте и 15 раз (19%) в испанском:

«Дайте нарзану», – попросил Берлиоз.

“Give us seltzer,” Berlioz asked.

“Agua mineral, por favor” — pidió Berlioz.

Интересным случаем является перевод слова «кулачок». В английском языке для передачи уменьшительного суффикса, отражающего пренебрежение, используется слово “little”, а также используется переводческий комментарий. В испанском же языке переводчик не только не даёт комментария к переводу, но использует аналог, обозначающий богатого помещика в Латинской Америке, адаптируя советизм к своей культуре и не передавая «советский колорит»:

«Типичный **кулачок** по своей психологии, – заговорил Иван Николаевич, которому, очевидно, пристичило обличать Рюхина, – и притом кулачок, тщательно маскирующийся под пролетария».

“Psychologically, a typical **little kulak***,” Ivan Nikolaevich began, evidently from an irresistible urge to denounce Riukhin, “and, what’s more, a little kulak carefully disguising himself as a proletarian”.

“Por su psicología es un **cacique típico**” — siguió Iván Nicoláyevich, que se sentía inspirado para desenmascarar a Riujin —, “y además un cacique que trata de disfrazarse de proletario con mucha astucia.”

“*Kulak: (Russian for ‘fist’) refers to the class of wealthy peasants, which Stalin ordered liquidated in 1930.”

Кроме того, как в испанском, так и в английском переводах наблюдается применение приёма опущения в 2 случаях (3%). Тем не менее, отличие состоит в том, что в английском языке опущение является частичным и используется вместе с калькированием части фразы, в то время как в испанском опускается вся фраза. В некоторых моментах текста были опущены слова *гражданин* и

Первое число, что, безусловно, является большим недостатком испанского перевода:

«Pase a contemplar su rostro y compárela con los rimbombantes versos que escribió para el primer número!»

“Look at his stern physiognomy, and compare it with those resounding verses he wrote for the First of May.”*

“Fíjese en la agria expresión de su cara y compárela con los rimbombantes versos que ha compuesto _.”

В английском же языке советизм был переведён калькированием с использованием переводческого комментария:

**The First of May: Originally commemorating the Haymarket Massacre in Chicago, this day later became a general holiday of the labour movement and was celebrated with particular enthusiasm in the Soviet Union.)*

В ходе исследования выяснено, что наиболее часто используемыми приёмами передачи советизмов с русского на английский язык являются калькирование, контекстуальный перевод и переводческий комментарий, в то время как в испанском языке переводческий комментарий не получил широкого распространения (в основном используются способы калькирования и контекстуального перевода). Также при переводе использовались приёмы транслитерации, описательного перевода, добавления и приём опущения.

Английский перевод имеет некоторые преимущества перед испанским. Благодаря переводческому комментарию, английский текст получился более приближенным к советской культуре, нежели испанский, передавая исторический колорит. Однако частый слишком большой комментарий отвлекает читателя от основного текста, что является недостатком. Кроме того, в испанском языке чаще используется контекстуальный перевод, что передаёт смысл сказанного, но не отражает советской реальности. Более того, хоть и в обоих переводах используется приём опущения, в испанском языке он имеет более серьёзные последствия вследствие исключения понятия из текста.

Таким образом, подводя итог результатам проведенного исследования необходимо отметить, что изучение советизмов должно продолжаться и дальше, так как они являются неотъемлемой частью нашей культуры. Кроме того, поскольку отдельные произведения, созданные в советский период, сохраняют популярность за рубежом, необходимо продолжать исследовать перевод советизмов и улучшать эффективность применяемых переводческих приемов.

Список литературы

1. Реальное Время [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://realnoevremya.ru/articles/62472-kulturolog-o-tom-kak-na-russkiy-yazyk-povliyali-revolyuciya> (дата обращения: 18.01.2023)
2. Купина, Н.А. Советизмы: к определению понятия / Н.А. Купина // Политическая лингвистика. — 2009. — №2. — С. 35-40.
3. Булгаков, М.А. Мастер и Маргарита: роман / М.А. Булгаков. — Москва: Издательство АСТ, 2018 – 512 с.
4. Bulgakov, M. Master and Margarita. Translated by Richard Pevear and Larissa Volokhonsky / M. Bulgakov. — London: Penguin Classics, 2001. – 448 с.
5. Bulgakov, M. El Maestro y Margarita. Traducción de Marta Rebón / M. Bulgakov. — Barcelona : Navona Editorial, 2020. – 544 с.

© А.А. Богадевич, 2023

**НРАВСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ВОЕННОЙ ПРОЗЫ
(НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОИЗВЕДЕНИЯ В. БЫКОВА «СОТНИКОВ»)**

Аманова Лейла Булатовна

студент

Научный руководитель: **Пчелкина Татьяна Ростиславовна**

канд. филол. наук, ассоц. профессор

Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова

Аннотация: в данной работе рассматривается нравственный потенциал прозы о Великой Отечественной войне, что связано с актуальным сегодня вопросом духовного воспитания личности. Материалом для анализа послужила повесть В. Быкова «Сотников», в основу которой положены размышления автора об общечеловеческих ценностях, создающих основу духовного мира личности.

Ключевые слова: «лейтенантская проза», нравственный выбор, общечеловеческие ценности, потенциал, репрезентация.

**MORAL PROBLEMS OF MILITARY PROSE (BASED ON THE ANALYSIS
OF V. BYKOV'S LITERARY WORK "SOTNIKOV")**

Amanova Leila Bulatovna

Scientific adviser: **Pchelkina Tatyana Rostislavovna**

Abstract: this paper examines the moral potential of prose about the Great Patriotic War, which is related to the current issue of spiritual education of the individual. The material for the analysis was V. Bykov's novel "Sotnikov", which is based on the author's reflections on universal values that create the basis of the spiritual world of the individual.

Key words: "lieutenant's prose", moral choice, universal values, potential, representation.

Основной тенденцией современной системы образования и развития общества выступает ориентация на духовное воспитание личности. Именно оно служит основой духовного здоровья общества. Духовно-нравственные ценности определены в ключевых документах системы образования

Республики Казахстан. Именно это делает актуальным обращение к теме исследования, которое посвящено определению и анализу нравственной проблематики повести В. Быкова «Сотников», способам ее выражения в тексте.

В качестве одного из важнейших средств развития нравственного потенциала личности может служить литературное творчество. Особенностью литературы на протяжении всего пути ее развития выступает углубленный интерес к характеру человека, духовно-нравственному наполнению личности.

Серьезным нравственным потенциалом обладает проза о Великой Отечественной войне, что отмечено в научных работах исследователей З. А. Каппушевой [1], В. А. Зубкова [2], Е. И. Муравьевой [3] и др.

Так, по мнению В. А. Зубкова, главной особенностью произведений военной прозы является осмысление происходящих в них событий с позиций гуманистического, обращение к морально-нравственной проблематике [2]. Такая направленность литературы о Великой Отечественной войне обусловлена спецификой самой темы, положенной в основу содержания произведений. В сложных жизненных обстоятельствах проходит проверка духовных качеств человека, его способности руководствоваться важнейшими общечеловеческими ценностями.

Отличительным признаком развития военной прозы выступает ее этапность. Одним из важных для изучения рассматриваемой проблематики выступает второй этап развития литературы о Великой Отечественной войне, который определяется большинством исследователей как «лейтенантская проза». Именно в этот период, как отмечает Е. И. Муравьева, конфликт идеологический сменяется моральным [3].

Определяющим содержательным элементом для произведений «лейтенантской прозы» выступает личный опыт их авторов, которые были непосредственными участниками описываемых событий. Поэтому военная проза данного этапа характеризуется достоверностью в описании событий военных лет, усиливающимся трагическим пафосом и вниманием к роли простого человека в истории общества, его внутренним переживаниям.

Лейтмотивом литературы данного периода выступает сложный морально-нравственный выбор между долгом и совестью, верностью и предательством, честью и бесчестием, разрешение которого зависит, по мнению автора, от того, какие общечеловеческие ценности являются основополагающими для человека, какими духовными принципами он руководствуется.

Одним из произведений данного этапа, в содержании которого раскрывается проблема нравственного выбора, является повесть В. Быкова

«Сотников». При проведении исследования нами использованы историко-литературный, аналитический методы, метод «слово-образ». Они позволяют рассматривать произведение как явление историко-литературного процесса, через анализ контекстуальных средств, позволяющих определить авторское видение проблемы.

Основополагающим фактором для создания сюжета рассматриваемого произведения послужил жизненный факт: В. Быков встретил среди пленных своего бывшего однополчанина, который, желая сохранить себе жизнь, решил пойти против своей совести и стать предателем [4]. Таким образом, автор стремился через художественное осмысление найти разрешение нравственных проблем.

Рассматривая повесть с позиции ее нравственной проблематики, нужно отметить, что ключевым элементом движения сюжета выступает постоянно возникающий нравственный выбор, с которым сталкиваются главные герои – Рыбак и Сотников. Образы данных героев выступают главными носителями авторской позиции, определение которой происходит на протяжении всего анализа повести.

В основе создания образного строя повести лежит прием контраста. Так, с самого начала повествования наблюдается противоположность главных героев, проявляющаяся даже на уровне их расположения в художественном пространстве. Рыбак, сильный физически, всегда изображен идущим впереди Сотникова, тем самым выступая главным в их паре: *«Рыбак слышал за спиной его глуховатый кашель... Рыбак, сбавив шаг, оглянулся – изрядно отстав, Сотников едва тащился в ночном сумраке»* [5, с. 15].

По ходу развития действия повести автор также подчеркивает в описании героев их физические характеристики. Рыбак изображен сильным, стремящимся выполнить доверенное им поручение несмотря на возникающие трудности, поэтому принимает ключевые решения по поводу дальнейшего передвижения: *«Ноги его сразу обрели легкость, тело, как всегда в минуты опасности, стало ловким и сильным»* [5, с. 52]. Образ Сотникова противоположен, с самого начала он изображен сильно простуженным, слабым, подчиняющимся указаниям своего напарника: *«Сотников чувствовал себя все хуже: кружилась голова ... на короткое время он даже забывал, где находится и кто с ним»* [5, с. 21].

Такое внимание к внешнему описанию героев обусловлено стремлением автора раскрыть противоречивость данных образов, так как внешние портретные данные в произведении не выступают определяющими для

понимания их характеров. Использование приема контраста позволяет автору усложнить созданные образы, что способствует активному выражению идейной направленности произведения.

Раскрытие проблематики повести происходит через погружение главных персонажей в ситуации нравственного выбора. Через совершение отдельных поступков раскрываются ценности и принципы, которыми они руководствуются. Таким образом, характеры героев обретают динамичное развитие: их духовная составляющая проявляется не сразу, а по мере возникновения критических ситуаций, связанных с необходимостью совершить нравственный выбор.

Важным для понимания траектории нравственного развития главных героев выступает эпизод из первой главы. Автор, описывая размышления Рыбака о том, почему Сотников решил пойти на задание больным, делает акцент на непонимании Рыбаком мотивов данного решения: *«Сотников ответил: «Потому и не отказался, что другие отказались». Рыбаку это было не совсем понятно»* [5, с. 16]. Автор акцентирует внимание, что основополагающим для характера Сотникова выступает понятие долга. Для Рыбака решение напарника остается непонятным, так как в его нравственном кодексе чувство долга не имеет такой значимости. Поступок товарища он оценивает исходя из собственной ценностной ориентации, определяя его лишь как проявление самолюбия и упрямства: *«он и на задание попал отчасти из-за своего самолюбия»* [5, с. 16].

Другая ситуация нравственного выбора для Рыбака – побег от преследователей с раненым Сотниковым. Через описание в данном эпизоде автор подчеркивает слабость и размытость внутренних установок героя. Понимая, что может спастись и доставить добытую пищу своим товарищам, ожидающих в лесу, но в то же время бросить раненого Сотникова, герой испытывает серьезные колебания в принятии решения. Писатель подчеркивает, что он понимает ценность человеческой жизни (*«как можно столько силы тратить на эту проклятую овцу, если там оставался товарищ?»* [5, с. 56]), но вместе с тем ищет причины не делать выбор в пользу товарища (*«Ему уже не выбраться. А Рыбаку так просто было уйти – вряд ли его теперь догонят»* [5, с. 52]).

Проявляя приемы психологического анализа, автор показывает, что мотивом к принятию решения Рыбака в данной ситуации выступает не руководство высокими моральными принципами, а страх перед осуждением его

поступка другими людьми и предстоящим оправданием: *«но что он скажет в лесу?»* [5, с. 57].

Таким образом, автор подчеркивает, что физически сильный и стойкий Рыбак не обладает столь же сильными моральными принципами. Наиболее полно это выражается автором в заключительных главах произведения.

Кульминация в нравственном движении героев повести заключается именно в этой ситуации нравственного выбора, через которую писатель окончательно определяет направленность каждого характера, исследуя возможности человеческого духа в критический момент жизни.

Рыбак, ставящий единственной своей целью сохранить жизнь, готов стать изменником. Писатель отмечает, что трагедия героя в том, что он не относит свой поступок к предательству и не осознает его таковым: *«Просто он имел больше возможностей и схитрил, чтобы выжить. Но он не изменник»* [4, с. 160]. Такое восприятие героем произошедшего духовного падения выступает авторским доказательством его духовно-нравственной деградации.

В отличие от Рыбака Сотников, показанный на протяжении всего развития повествования слабым и тяжело больным, не раз становившийся обузой для напарника, в той же ситуации проявляет лучшие человеческие качества. При этом он так же, как и Рыбак, осознает цену жизни. Автор подчеркивает это в его рассуждениях: *«...жизнь – вот единственная реальная ценность для всего сущего и для человека тоже»* [4, с. 74]. Но в основе его характера заложены такие высшие нравственные ценности, как долг, совесть, честь, которыми он не может поступиться: *«... согласиться с Рыбаком он не мог, это противоречило всей его сущности, его вере и морали»* [4, с. 163]. Поэтому герой, в отличие от напарника, не только принимает свою участь, но и совершает благородный поступок - берет все обвинения на себя.

Сотников погибает свободным человеком, сохранившим верность своим нравственным принципам. Рыбак, избежавший смерти через предательство, теряет свою духовность – основу человеческой личности, без которой невозможна полноценная жизнь. Такой однозначный вывод делает автор, обращая внимание читателя на общечеловеческие ценности, которые, по его мнению, являются мерилем нравственности человека.

Таким образом, в повести В. Быкова поднимаются актуальные проблемы нравственного характера, позволяющие размышлять о ценностной ориентации личности, мотивах человеческого поведения, ответственности за свои поступки.

Путь анализа текста повести определяется выбранными средствами выразительности, через которые автор репрезентирует свое видение мира. Через детальное описание героев, прием контраста, использованный как в сравнении героев, так и при описании их внутреннего наполнения, писатель позволяет увидеть внутреннее состояние персонажей, заставляя читателя сделать свой нравственный выбор вслед за ними.

Значимость морально-нравственных качеств человека проявляется в самом повествовании, выборе героев, расстановке акцентов, позиция автора не выделена в повести в подробном представлении, однако, она очевидна и убедительна. Руководство высшими нравственными принципами выступает основой для формирования личности, и важность повести «Сотников» в системе нравственного воспитания определяется именно ее нравственным подтекстом.

Список литературы

1. Каппушева З. А. Жанровая специфика военной повести / З. А. Каппушева // Нравственное воспитание в современном мире: Психологический и педагогический аспект: сб. статей. – Самара, 2017. – С. 167 – 170.
2. Зубков, В.А. Поворот русла. Проза о Великой Отечественной войне сегодня / В.А. Зубков // Вопросы литературы. – 2011 – №6. – С. 473-486
3. Муравьева Е. И. Сравнительный анализ советской и современной литературы о Великой Отечественной войне в контексте их воспитательного значения // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – №. 11. – С. 117-121.
4. Быков В. Как создавалась повесть «Сотников» // Литературное обозрение. –1973. – № 7. С. 101-102.
5. Быков В. В. Сотников: Повесть/ Пер. с белорусского автора. – М.: Дет. лит., 1982. – 175 с.

© Л.Б. Аманова, 2023

УДК 1

**СОВРЕМЕННАЯ ПРОЗА
КАК НОВЫЙ ТИП КОММУНИКАЦИИ**

**Хакешева Диана Гисовна
Теркулова Карина Боровна
Шокуева Роксалана Алибековна
Уначев Ислам Анзорович
Махова Марина Хасанбиевна**

студенты
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация. В данной статье будут рассмотрены такие вопросы, как, современный художественный дискурс, лингвистическое толкование художественного текста и стилистическая специфика современной прозы.

Ключевые слова: Дискурс, проза, художественный текст, лингвистика.

**MODERN PROSE
AS A NEW TYPE OF COMMUNICATION**

**Kabesheva Diana Gissovna
Terkulova Karina Borovna
Shokuyeva Roksolana Alibekovna
Unachev Islam Anzorovich
Makhova Marina Khasanbievna**

Abstract. This article will address such issues as modern artistic discourse, linguistic interpretation of a literary text and stylistic specifics of modern prose.

Keywords: Discourse, prose, literary text, linguistics.

Современный художественный дискурс

Представление дискурса не принадлежит к строго научным, оттого в зависимости от задач исследования имеется множество его трактовок. Дискурс – многозначный термин, используемый в лингвистических, литературоведческих, философских, психологических, исторических исследованиях.

Первоначально слово "дискурс" имело значение "разумное размышление". Впоследствии, под влиянием структуралистской американской и британской лингвистики, которая в первую очередь была направлена только на анализ устной речи, дискурс был отождествлен с диалогом.

В русском языке слово "дискурс" появилось в конце XVIII века. Хотя слово "речь" является преобладающим термином во всем научном мире, в настоящее время оно используется во всем мире. В начале двадцатого века слово "дискурсивный" вошло в научный язык, но этот термин в основном использовался в философии.

А.К. Михальская в «Педагогическом речеведении» дает следующие определения термину дискурс: 1) Дискурс – поток речевого поведения, письменной фиксацией которого выступает текст; 2) Дискурс – важнейшая составляющая речевого события, процесс речевого поведения, речевой и невербальный обмен, протекающий в речевой ситуации.

Ю.С. Степанов описывает дискурс как специализированное применение языка, «за которым встает особая грамматика, особая лексика, особые правила словоупотребления и синтаксиса, особая семантика». И все это создает особый «возможный (альтернативный) мир»

Почти во всех работах российских ученых дискурс представлен как процесс построения текста и само чтение. Во-первых, это настоящий текст во всей его графической полноте, от самого первого слова до самого последнего знака препинания. Тогда это дискурс, сформированный в процессе понимания, и, в частности, художественный дискурс.

Лингвистическое толкование художественного текста.

Текст- в лингвистике подразумевается, как продукт речевой деятельности, относящийся к «речи» в ее противопоставлении «языку». Текст обладает определенной поставленной установкой, жанровой и стилистической принадлежностью, своеобразными внутренними и наружными связями, характеризуется связностью и цельностью. Представляет собой предмет изучения ряда специальных дисциплин, исследующих различные аспекты структуры и функционирования текста.

Неоднозначность текста ведет к возникновению проблемы его понимания и интерпретации. Язык рождает текст, который, в свою очередь, служит способом его выражения.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что текст - это общее понятие. Художественный текст представлен одним из его вариантов. Он моделирует окружающую реальность, представляет социальную среду, отражает все виды

реальности, как объективные (реальный мир; в общем, все, что существует), так и субъективные (вымышленный мир), изображает человеческие отношения: дружбу, ненависть и многое другое.

Художественный текст представляет собой одно из важных средств получения информации и является эстетической категорией, одним из продуктов разнообразной человеческой деятельности.

Дисциплина языка художественной литературы возникла на стыке лингвистики, риторики, поэтики, эстетики слова и теории литературы. Эта дисциплина приобретает все большее значение не только как фундаментальная теоретическая дисциплина, но и как основа ряда прикладных дисциплин, в том числе лингвистической интерпретации литературного текста — системы лингвистических дидактических методов анализа текста и синтеза его изобразительных средств.

Вопросы языковедческого объяснения текста рассматривались и конкретизировались профессором А.М. Пешковским. Стилистические объяснения в учебных пособиях, написанных ученым (анализ стихотворного размера и ритма, семантики слов и выражений в тексте, изобразительных средств лексики и грамматики и др.), ориентировались на определенный контекст, а не на курс теории словесности, так как главной задачей их было обучение более глубокому чтению текстов.

Стилистическая специфика современной прозы.

Стилистика - 1) раздел языкознания, исследующий систему стилей языка, языковые нормы и методы употребления литературного языка в различных условиях языкового общения, в многообразных вариантах и жанрах письменности, в разнообразных сферах коллективной жизни; 2) в литературоведении стилистикой называют раздел теоретической поэтики, исследующий речь художественную. Стилистика художественной литературы - общефилологическая наука, которая причисляется и к литературоведению, и к лингвистике. Как литературоведческая наука, она исследует индивидуальные стили писателей, стили эпох, литературные направления, поэтику. Как лингвистическая наука, она исследует языковые особенности художественной литературы в их взаимосвязи с типовой ситуацией общения.

В.В. Гуревич описывает стилистику как раздел лингвистики, которая исследует разные функциональные стили, а также всевозможные экспрессивные средства и приемы языка

Художественный стиль присущ литературе и искусству. Это разновидность литературного языка: один из книжных стилей языка, который

является инструментом художественного творчества и сочетает в себе лингвистические средства всех других языковых стилей. Однако в художественном стиле эти визуальные средства играют модифицированную роль: цель их использования - создать художественный образ, эстетическое и эмоциональное воздействие на читателя.

Что касается языковых возможностей стилистики художественной прозы, то к ним относятся:

- Широкое применение народнопоэтических слов, тропов.
- Авторские неологизмы, жаргонизмы, диалектизмы.
- Элементы прочих стилей.
- Глаголы, причастия, прилагательные, придающие тексту динамичность.
- Используются способы словообразования.

Заключение

Художественная литература, вместе с другими явлениями словесности, служит чрезвычайно важным материалом для различных лингвистических наблюдений. В ней происходят изменения лексического состава и грамматического строя: одни слова устаревают, а другие получают совсем другое значение, возникают новые обороты речи, по-новому применяются синтаксические конструкции и так далее. Кроме того, писатели часто так или иначе используют в своих произведениях (в речи актеров, в повествовании рассказчиков) местные общественные диалекты, которые отличаются от литературного языка своим словарным запасом и грамматикой. Даже в литературном тексте читателю часто приходится сталкиваться с самыми разнообразными описательными и метафорическими перифрастическими комбинациями. Они появляются в поэзии и прозе как дань литературной традиции, так и продукт словесных трансформаций отдельных авторов.

Из всего сказанного ясно, что с позиции системы литературного языка язык писателей – это, и есть литературный язык эпохи. Писатели обращаются к национальным и диалектным элементам, к речевым средствам, к жаргонизмам, основывают кальки, занимаются новаторством в области лексики, фразеологии, синтаксиса, средств словесно-художественной изобразительности. Существенно обозначить активное вмешательство писателей в нормализацию речевых средств, их творческие усилия в борьбе за чистоту, богатство, а также разнообразие выразительных способностей литературной речи.

Список литературы

1. Арнольд И. В. Стилистика английского языка / И. В. Арнольд. – М.: Высшая школа, 2004.
2. Бавин С. П. Обыкновенные истории (Людмила Петрушевская): Библиографический очерк. – М.: РГБ, 1995.
3. Борев Ю.Б. Эстетика: Учебник / Ю.Б. Борев. – М.: Высш. шк., 2002.
4. Виноградов В.В. О языке художественной литературы. – М.: Гослитиздат, 1959.
5. Виноградов В.В. Проблемы русской стилистики / В.В. Виноградов. – М.: Высшая школа, 1981.
6. Волынец Т. Н. Современный русский язык. Способы словообразования / КСР для студентов филологического факультета специальности "Русская филология". – Минск, 2003.
7. Громова М.И. Сказка в творчестве Петрушевской Л.С. // Литературная сказка. История, теория, поэтика: Сб. ст. и материалов МИГУ. – М,1996.
8. Дымарский М. Я. Проблемы текстообразования и художественный текст (на материале русской прозы XIX-XX вв.). 2-е изд., испр. и доп. – М.: Эдиториал УРСС, 2006.

© Д.Г. Хакешева, К.Б. Теркулова, Р.А. Шокуева,
И.А. Уначев, М.Х. Махова, 2023

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПРОБЛЕМА ГРУППОВОЙ СПЛОЧЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Драгунова Юлия Валерьевна

бакалавр кафедры педагогики и социальной работы
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

Белухина Наталья Николаевна

доцент, к.п.н.
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

Аннотация: В данной статье рассмотрена сущность групповой сплоченности детей младшего школьного возраста. Отмечено, что групповое единство возникает как соединение эмоциональных переживаний, ценностных отношений, совместной деятельности и степень удовлетворенности членов группы.

Ключевые слова: групповая сплоченность, ценностно-ориентационное единство, дети младшего школьного возраста, межличностные отношения.

THE PROBLEM OF GROUP COHESION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Yulia V. Dragunova

Natalya N. Belukhina

Abstract: This article examines the essence of group cohesion of primary school children. It is noted that group unity arises as a combination of emotional experiences, value relationships, joint activities and the degree of satisfaction of group members.

Keywords: group cohesion, value-oriented unity, primary school children, interpersonal relationships.

Проблема формирования групповой сплоченности детей младшего школьного возраста на сегодняшний день является актуальной во многих психолого-педагогических исследованиях. Модернизация в системе образования обозначила новую цель образования - воспитание, психолого-педагогическая поддержка развития высоконравственного, ответственного,

творческого, инициативного, компетентного гражданина России и приобщение его к различным видам деятельности. Таким образом, появляется потребность сформировать более комфортные условия развития личности ребенка.

Осуществляя социальные функции, ребенок становится членом огромного множества страт и развивается под их влиянием, занимая в стратах определенную социальную позицию и выполняя нормы присущие определенной группе. Период нахождения ребенка младшего школьного возраста в школе имеет сильное влияние на его развитие, а школьный коллектив представляет собой своеобразную модель общества. Исходя из этого факта, одной из главных задач образовательных организаций по праву является формирование групповой сплоченности среди учащихся.

Первые крупные исследования по данной проблеме были выполнены в конце 40-х годов в США Л. Фестингером. Он определял групповую сплоченность как сумму всех сил, действующих на членов группы с тем, чтобы они остались в ней [2, с 212].

Похожего мнения придерживался известный немецкий и американский психолог Курт Левин. Он считал, что групповая сплоченность - тотальное поле сил, которое формирует у людей чувство принадлежности к группе и желание остаться в ней, если группа отвечает потребностям людей, то она будет наиболее сплоченной [7].

Таким образом, исследователи выделяли детерминантой групповой сплоченности удовлетворенность группой.

Онькова А.В., утверждает, что групповая сплоченность - это эмоционально - интеллектуальные положительные либо отрицательные взаимоотношения в группе. Придерживаясь этого мнения исследователи полагают, что степень развития эмоциональных связей между членами группы напрямую коррелирует с уровнем групповой сплоченности.

Таким образом, суммируя определения, данные исследователями, мы считаем, что групповая сплоченность - это сложное явление, которое показывает эмоциональные положительные или отрицательные связи в группе людей, единство и прочность межличностных отношений зависит от удовлетворенности индивида группой.

Р. Л. Кричевский и Е. М. Дубовская выделили два вида групповой сплоченности: инструментального типа (основанной на предметно-ценностном единстве группы) и эмоционального типа (основанной на симпатиях—антипатиях членов группы).

Многие исследователи занимались проблемами групповой сплоченности, выделяли несколько направлений.

Первое направление связано с работами, в которых сплоченность рассматривается в основном с позиции эмоционально-психологической привлекательности членов малых групп.

Второе направление изучения групповой сплоченности связано с поведенческими аспектами, способствующими оптимальному внутри групповому взаимодействию и нацеленными на решение задач, стоящих перед группой.

Третье направление исследований групповой сплоченности групповой сплоченности основано на понимании ее как ценностно-ориентационного единства. «Ценностно-ориентационное единство» (ЦОЕ) — это сходство мнений, оценок, позиций членов группы по поводу значимых для совместной деятельности событий, фактов, людей и т. п.» единство ценностных ориентации не предполагает полного совпадения мнений, оценок членов группы по различным вопросам, единообразия интересов, эстетических вкусов [2, с 213].

Младший школьник, по Д. Б. Эльконину - это ребенок с 7 до 11 лет. Данный возраст оказывает большое влияние на социальное и психологическое развитие личности. В этот период у ребенка меняется статус, он становится учеником. Это знаменуется сменой ведущей деятельности; место сюжетно-ролевой игры заняла учебная деятельность.

Следует заметить, что увеличивается время, отводимое на общение. На данном возрастном этапе дети больше проводят в контактах с окружающими людьми: родителями, учителями, другими детьми.

Мотивация к общению со сверстниками первые два класса целиком и полностью зависит от учителя, который их стимулирует на взаимодействие, а уже позднее начинает складываться детский коллектив. В этот период одобрение сверстников начинает приобретать все более значимую роль.

Посредством педагогического воздействия, оказываемого учителем, младшие школьники учатся взаимодействовать в коллективе, выбирать наиболее оптимальные и результативные формы и методы взаимодействия в условиях совместной деятельности [4, с 335].

Необходимо отметить, что из-за смены статуса ребенка, у него появляется еще один значимый Я-образ, а именно Я -ученик такого-то учителя. Новый круг общения также способствует развитию Я-Концепции младшего школьника. Образ тела играет значимую роль в восприятии сверстников.

Наиболее положительное расположение получают дети с эктоморфным телосложением. Так как дети недостаточно знакомы друг с другом, внешние характеристики играют значительную роль [4, с 337].

На базе МКОУ Базарносызганской СШ №2 применяются различные методы, технологии и средства по развитию группового сплочения. Реализуемый в настоящее время проект по формированию группового сплочения детей младшего школьного возраста «Вместе» проводится с ноября 2022 года. В него вошли сензитивные тренинги, тренинги на командообразование, арт-терапевтические занятия, в которых использовались различные упражнения, материалы и техники. Данный проект способствует формированию положительного психологического климата. Занятия проводились в психологически комфортной обстановке, атмосфере взаимоуважения и сотрудничества. Психологический климат является важным аспектом при формировании коллектива, дающий неотъемлемую характеристику любой группы людей, и самого коллектива в целом.

Таким образом, групповое единство возникает как соединение эмоциональных переживаний, ценностных отношений, совместных действий членов группы, что обуславливает качественно новый уровень взаимоотношений в группе — групповую сплоченность. Для его формирования необходимо также учитывать психолого-педагогические особенности детей младшего школьного возраста.

Список литературы

1. Белухина Н.Н., Муртазина Р.Р. Творческие способности у детей младшего школьного возраста государственных и частных школ: сравнительное исследование // Ростовский научный вестник. 2022. № 3. С. 36-39.2.
2. Неймер Ю. Л. Сплоченность как характеристика первичного коллектива и ее социологическое измерение // Социологические исследования. 1975. № 2.
3. Оспанова А.А., Мирониченко Р.В. Формирование коллектива на первых этапах его становления // Молодой ученый. 2016 № 2 С. 822–825.
4. Реан, А. А. Психология человека от рождения до смерти / А. А. Реан // Спб.: 2002. - 656 с.
5. Человек. Анатомия. Физиология. Психология энциклопедический иллюстрированный словарь.-Москва [и др.] Питер 2007.

6. 6.Черновцева В.А. К вопросу формирования групповой сплоченности детей младшего школьного возраста //Социально-педагогическое сопровождение личности, оказавшейся в трудной жизненной ситуации. Иркутск: Иркутский государственный университет, 2016 С. 442-446.

7. Экстремальная психология. Словарь терминов. 2018.

© Ю.В. Драгунова, Н.Н. Белухина, 2023

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ У СТУДЕНТОВ ВУЗА

Дзюба Ксения Витальевна
филиал ФГБОУ ВО "КубГУ"

Направление подготовки: Педагогическое образование
профиль: Изобразительное искусство

Ивасева Ольга Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент
кафедры психологии и общих гуманитарных дисциплин
Новороссийского института (филиала) АНО ВО МГЭУ

Аннотация. Физическая культура является составляющей частью общей культуры, совокупностью духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в процессе физического воспитания в целях физического совершенствования и укрепления здоровья населения. Занятия физической культурой и спортом – обязательный компонент учебного плана всех звеньев системы образования.

Разработка проблем учебно-воспитательного процесса по предмету «Физическая культура» базируется на научно обоснованных достижениях анатомии и физиологии человека, психологии и педагогики, которые рассматриваются в качестве методологической платформы теории и методики физической культуры и спорта. Одним из основных источников активности личности является мотивация, придающая процессу физического воспитания деятельностьную направленность и субъективно значимую ценность. Поиски причин, обусловивших негативные тенденции в учебном процессе по физической культуре, побудили авторов изучить научно-теоретическую разработанность проблемы и провести свое эмпирическое исследование, результаты которого представлены в данной публикации.

Ключевые слова: физическая культура, физическое воспитание, мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, компоненты физической культуры личности, двигательные и волевые качества.

**FORMATION OF MOTIVATIONAL AND VALUE ATTITUDE
TO PHYSICAL CULTURE AMONG UNIVERSITY STUDENTS**

**Dzyuba Ksenia Vitalievna
Ivaseva Olga Vladimirovna**

Annotation. Physical culture, being an integral part of the general culture, is a set of spiritual and material values created and used by society in the process of physical education for the purpose of physical improvement and strengthening the health of the population. Physical education and sports are a mandatory component of the curriculum of all levels of the education system.

The development of the problems of the educational process on the subject of "Physical culture" is based on scientifically based achievements of human anatomy and physiology, psychology and pedagogy, which are considered as a methodological platform for the theory and methodology of physical culture and sports. One of the main sources of personal activity is motivation, which gives the process of physical education an activity orientation and subjectively significant value. The search for the reasons that caused the negative trends in the educational process of physical culture prompted the authors to study the scientific and theoretical development of

Keywords: physical culture, physical education, motivational and value attitude to physical culture, components of physical culture of the individual, motor and volitional qualities.

Физическое воспитание в высшем образовании содействует подготовке гармонично развитых, высококвалифицированных специалистов. Поиски причин, обусловивших негативные тенденции в отношении к учебному процессу по физической культуре, побудили определить основные группы мотивов к занятиям физической культурой в вузе и теоретически обосновать значимость формирования мотивационно-ценностного отношения студентов вуза к физической культуре [1]. Для решения задачи эмпирической части исследования использовался метод анкетирования.

Целью освоения дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности студенческой молодежи и способности направленного использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения и поддержания должного

уровня физической подготовленности, обеспечивающего полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Компетентностный подход, реализуемый в системе высшего образования, направлен на обеспечение использования всей совокупности методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности [2].

Активная жизнедеятельность в современном обществе предъявляет высокие требования к здоровью и уровню общей физической подготовленности человека. Профессиональная деятельность вызывает к жизни многообразные компенсационные потребности в борьбе с перенапряжением, переутомлением, стрессовыми состояниями в виде психофизиологических мероприятий и разнонаправленных упражнений [3]. Достаточный уровень соматического и психического здоровья личности, физической подготовленности – факторы, способствующие благосостоянию каждого человека в жизни, семье, росту здорового населения страны, а также созданию «имиджа» современного делового человека.

Важное значение в физическом воспитании студентов следует придавать мотивационно-ценностному отношению к физической культуре. Необходимо формировать потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом на всех этапах студенческой жизни [4].

Физическая культура личности – реальная физически-спортивная деятельность человека, мотивацией к которой является собственный интерес и потребность в физическом совершенствовании [5]. О сформированности физической культуры личности можно судить по тому, как и в какой конкретной форме проявляется личностное отношение студенческой молодежи к физической культуре, её ценностям.

Структурными компонентами физической культуры личности выступают: – *мотивационно-ценностный* (отражает эмоциональное отношение к физической культуре, сформированную потребность к ней); – *операциональный* (представлен методикой формирования двигательных умений и навыков); – *практико-деятельностный* (отражает виды деятельности в сфере физической культуры) [6]. Более подробная структура физической культуры личности, в то же время отражающей профессиональную ее направленность представлена схемой (рис. 1).

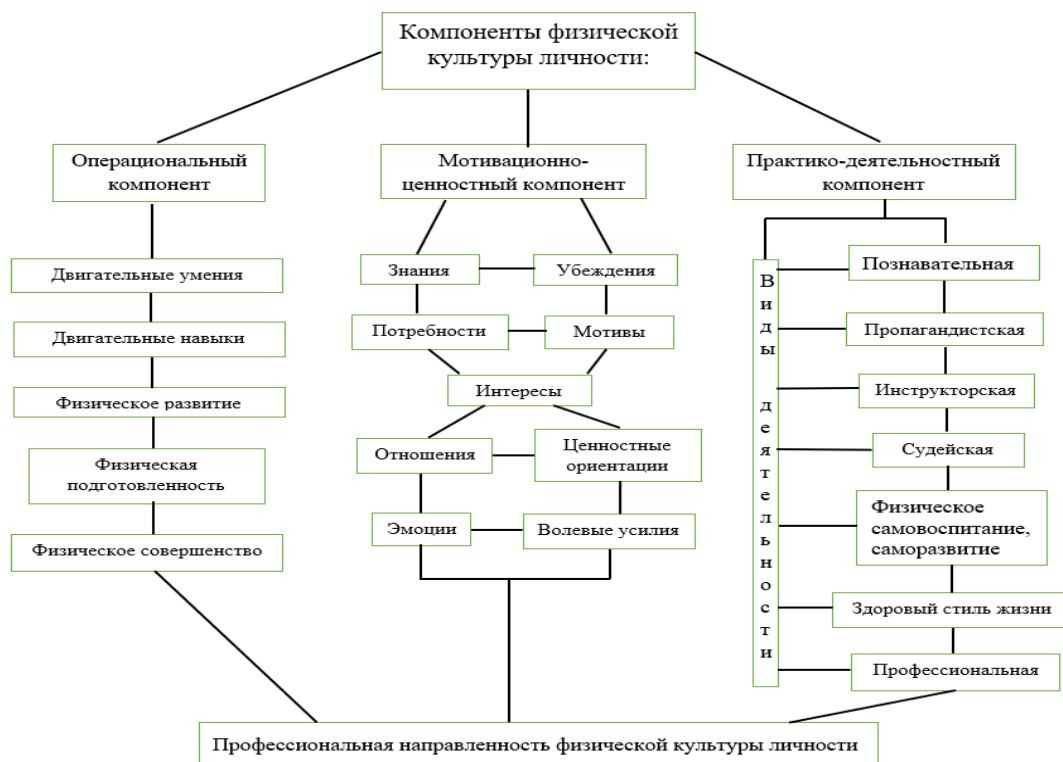


Рис. 1. Компоненты физической культуры личности

На эффективность формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре у студентов наибольшее влияние имеют: – *информационное обеспечение*, реализуемое специальным лекционным курсом («Физическая культура и спорт»); – *эмоциональный компонент*, повышающий интерес к практическим занятиям; – *поведенческий компонент*, реализация которого направлена на привлечение студентов к участию не только в физкультурно-спортивной деятельности, но и в конференциях, конкурсах, научных кружках [7].

Основные группы мотивов к занятиям физической культурой в вузе представлены в схеме (рис. 2).



Рис. 2. Основные группы мотивов к занятиям физической культурой

Однако для многих студентов, физкультурно-спортивная деятельность не способствует устойчивому положительному отношению к ценностям физической культуры. Отсутствие понимания значимости двигательной активности для укрепления здоровья и несформированность положительного отношения к физической культуре и спорту является проблемным вопросом. Пассивное отношение обусловлено такими основными причинами: ее недооценкой не только в семейном, но и школьном воспитании, недостаточной мотивацией на всех этапах возрастного развития индивида. Это и приводит к тому, что у части студентов еще в школьный период сформировалось безразличное или негативное отношение к двигательной активности [1].

Поскольку процесс развития и становления студента есть результат множества взаимосвязей и взаимодействий внутренних сфер его личности и внешних обстоятельств, необходимо учитывать в учебном процессе проявление многообразия различных факторов формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре у обучающихся в вузе [3]. Факторами формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре являются: 1) объективные (состояние здоровья занимающихся; состояние материально-спортивной базы) и субъективные (понимание личностной значимости занятий; развитие познавательных способностей; моральное и духовное удовлетворение).

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре всех студентов – это целенаправленный, многогранный, сложный, непрерывный, противоречивый и в то же время целостный процесс. В связи с этим было проведено эмпирическое исследование. Для решения поставленной задачи: исследования отношения студентов к физической культуре – использовался метод анкетирования. Базой исследования стал филиал Кубанского Государственного Университета в г. Новороссийске.

В констатирующем эксперименте приняли участие 98 человек, студенты первых-четвертых курсов в возрасте от 18 до 23 лет.

В результате анкетирования 80% (79) учащихся ответили, что они осознают разницу между понятиями «физическая культура» и «спорт», 20% (19) - затрудняются ответить (вопрос №1). Почти 90% (89) отметили регулярное посещение уроков физической культуры в вузе (вопрос №2) (рис. 3).

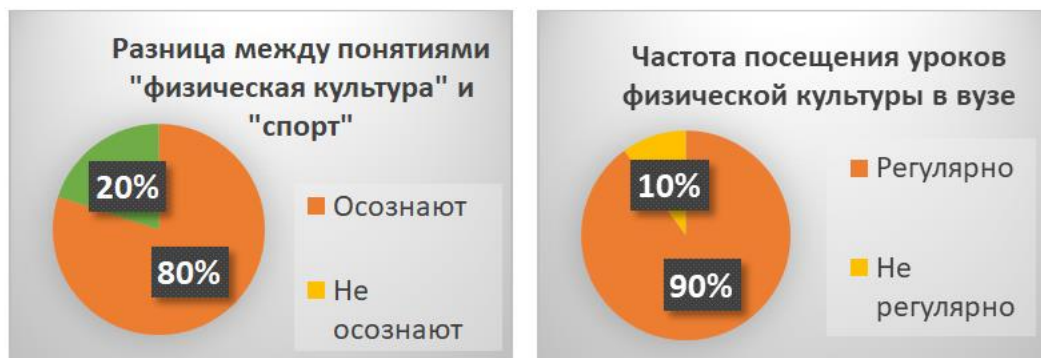


Рис. 3. Результаты ответов на 1-2 вопросы анкеты

70% (69) учащихся занимаются физической культурой дополнительно, остальные 30% (29) не любят занятия физической культурой или не занимаются ей из-за нехватки времени (вопрос №3) (рис. 4).

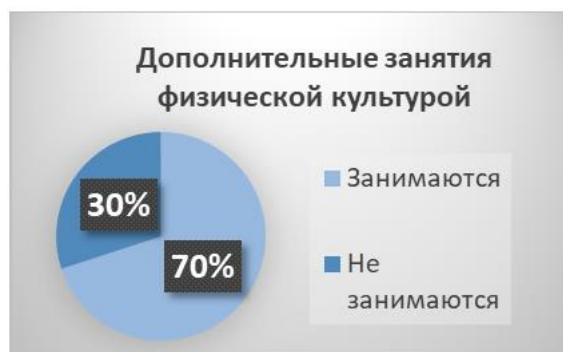


Рис. 4. Результаты ответов на 3 вопрос анкеты

Следующий вопрос анкеты связан с мотивацией (рис. 5).

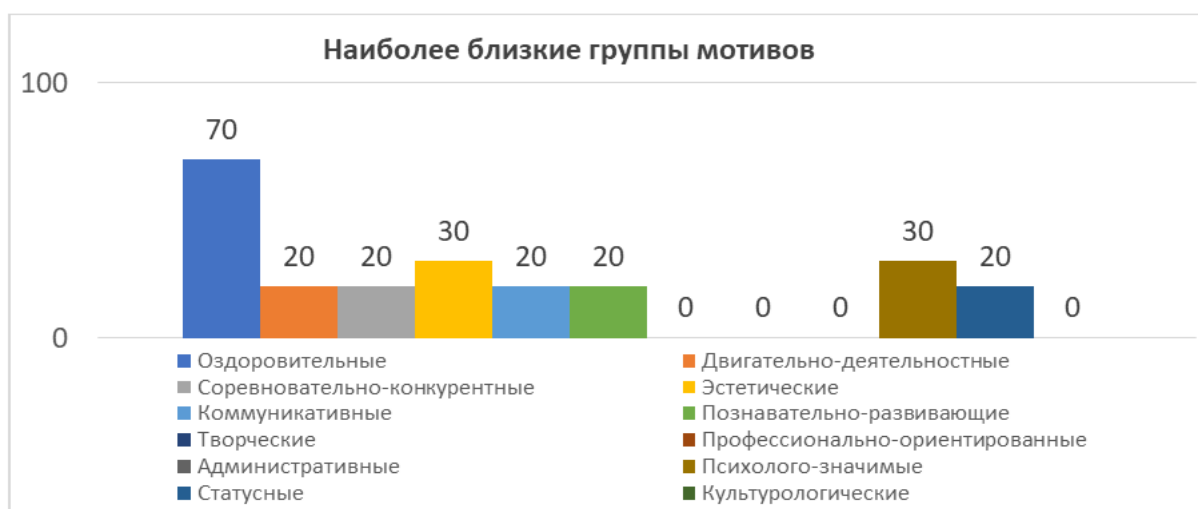


Рис. 5. Мотивы занятий физической культурой, наиболее востребованные студентами

Наиболее близкие группы мотивов к занятиям физической культурой: 70% (69) выбрали оздоровительные мотивы, по 30% (29) выбрали эстетические и психолого-значимые мотивы, по 20% (19) – двигательно-деятельностные, соревновательно-конкурентные, коммуникативные, познавательно-развивающие и статусные. Четыре группы мотивов оказались не отмечены студентами – это творческие, профессионально-ориентированные, административные и культурологические мотивы, что явилось показателем того, что студенты никак не связывают физическую культуру с предстоящей профессиональной деятельностью. Это, как нам кажется, и указывает на недостаточную сформированность физической культуры личности.

70% (69) учащихся вуза отметили, что они не занимаются спортом (вопрос №5). Причинами стали: нехватка времени, ранее полученные травмы, отсутствие решимости и осознание причинения вреда спортом организму. Лишь 30% (29) учащихся отметили в своей деятельности волейбол, йогу и гимнастику. При этом целых 70% (69) считают, что спортивная деятельность оказывает на организм положительное влияние (вопрос №6) (рис. 6).

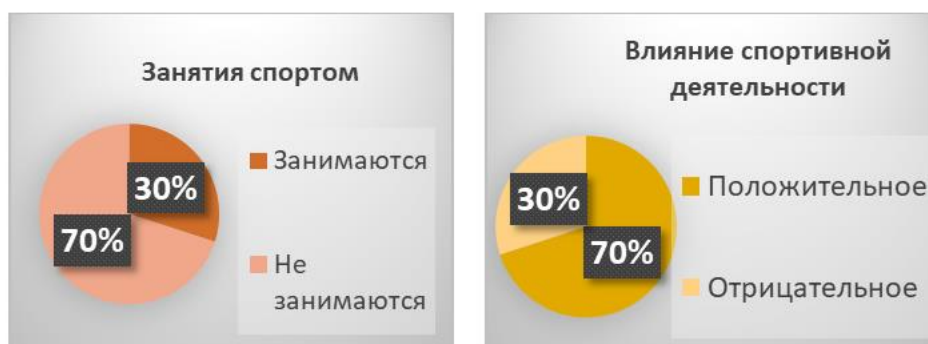


Рис. 6. Результаты ответов на 5-6 вопросы анкеты

Таким образом, как было установлено, формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре студентов в процессе физического воспитания происходит, в первую очередь, с использованием средств физического воспитания, реализуемых в соответствующих организационных формах. Традиционно направленность этой деятельности проявляется в конкретных видах (табл. 2).

Таблица 1

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре студентов в процессе физического воспитания

Блок двигательных и волевых качеств		
Двигательные действия в виде основных движений	Подготовительные физические упражнения, способствующие развитию психофизических качеств: быстроты, выносливости, силы, ловкости, гибкости	Психологическая подготовка: формирование нравственных и волевых социально значимых качеств
Блок видов деятельности		
Обязательные занятия в режиме учебного дня вуза	Внеаудиторные формы организации занятий физической культурой и спортом;	В домашних условиях
Дисциплина «Физическая культура и спорт» - лекционный курс	Теоретическое обоснование закономерностей и принципов физического воспитания; ознакомление с основными понятиями теории физического воспитания и спорта.	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» - практические занятия физическими упражнениями.	Секционные занятия по видам спорта; физкультурно-массовые и спортивные мероприятия и др.	Утренняя гигиеническая гимнастика; физкультурные минутки и паузы во время самоподготовки дома и в образовательной организации; самостоятельные занятия физическими упражнениями в домашних условиях.

Блок двигательных и волевых качеств – совокупность жизненно необходимых двигательных действий и социально значимых качеств личности, связанных с преодолением трудностей, развитием выдержки, выносливости, мужества, решительности, воли и самообладания в сочетании с морально-нравственными качествами, принятыми в обществе.

Блок видов деятельности включает обязательные занятия в режиме учебного дня вуза; внеклассные (внеаудиторные) формы организации занятий физической культурой и спортом, физическую культуру в семье.

В ходе процесса физического воспитания формируются системы знаний, двигательных навыков; развиваются нравственные и волевые качества как стороны единого процесса. Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом направлены на достижение единой цели – сохранение уровня хорошего здоровья [8].

Самостоятельные занятия занимают важное место в общей системе. Тем более для тех студентов, которые не стремятся к участию в спортивных соревнованиях, ищут повода отказаться и соглашаются лишь при выраженных индивидуалистических или корыстных мотивах. При этом сложные условия соревнований резко усиливают их негативную мотивацию. Самостоятельные

же занятия физическими упражнениями проводятся на основе полной добровольности и инициативы со стороны занимающихся или как домашнее задание под контролем преподавателя с целью развития физических способностей и воспитания физических качеств, а также: активного отдыха, укрепления здоровья, повышения работоспособности. Выбор направленности самостоятельных занятий физическими упражнениями является индивидуальным делом и соотносится с реальной обстановкой, возможностями и запросами. Самостоятельные тренировочные занятия требуют «физкультурной грамотности» методического характера, для правильного построения занятия, корректного регулирования нагрузки и осуществления самоконтроля [6].

Таким образом, как показал анализ литературных источников по теме исследования, физическое воспитание в профессиональной подготовке студентов занимает ведущее место, так как во многом определяет возможности самовыражения и самореализации индивидуальных возможностей и жизненных потребностей каждого студента. Это находит выражение в формировании того уровня здоровья и развития психофизических и физических возможностей, которые будут являться фундаментом активной социальной деятельности не только в вузе, но и по его окончании [1].

В процессе эмпирического исследования было установлено следующее.

В настоящее время у большей части студентов вуза выявлено двоякое отношение к физической культуре, являющееся следствием индифферентного опыта и недостаточной физической активности: понимая значимость физического воспитания, они, при этом, занятиям физическими упражнениями уделяют ненадлежащее внимание.

На основании результатов теоретического и эмпирического этапов исследования, нами были сделаны следующие выводы.

1 Для повышения эффективности физического воспитания студенческой молодежи необходимо изменение характера и уровня подготовленности в области физического воспитания спорта: повышение уровня их общекультурной, гуманитарной подготовки, насыщение историческими и современными знаниями по теории и методике физической культуры и спорта, необходимыми для организации самостоятельных занятий физическими упражнениями; интегративный подход к организации этой педагогической деятельности.

2 Успешность формирования устойчивого мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре обеспечивается

решением комплекса воспитательных задач, связанных с формированием положительно мотивированного отношения студентов к физической культуре и спорту: накопление знаний из области физкультурного образования, формирование ценностных ориентаций, и на их основе интересов, потребностей, мотивации, эмоциональных реакций, а также психофизиологических качеств и связанных с ними физических способностей, которые позволяют реализовать эту мотивацию, и реального их проявления в поведении.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в обобщении результатов исследования отношения студентов к физической культуре и возможности повысить продуктивность занятий физической культурой в вузе, а также интерес студентов и посещаемость занятий. Наличие в учебном плане элективных курсов по физической культуре и спорту позволит определить для каждого студента его индивидуально-оптимальный уровень физического состояния и развития, найти адекватный способ достижения более высокого уровня умственной и физической работоспособности и, как следствие, будет способствовать формированию ценностного отношения к физической культуре и совершенствованию процесса физического воспитания студентов.

Список литературы

1. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах: учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 153 с. – (Серия: Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-05852-9. – URL: www.biblio-online.ru/book/1B3DA446-6A1E-44FA-8116-798C79A9C5BA – Текст: непосредственный.

2. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 06.03.2022) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/ (дата обращения: 05.11.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

3. Афанасенко, Е. Э. Автореферат диссертации. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре у студентов специальной медицинской группы. – URL: https://new-disser.ru/_avtoreferats/01003307001.pdf (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Гусева, Д. Г. Значение физической культуры в жизни студента / Д. Г. Гусева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 7 (297). — С. 271-273. — URL : <https://moluch.ru/archive/297/67308/>
5. Губанов, И. С., Молоканов, А. А., Жиренко, Д. И. Влияние физической культуры и спорта на здоровье студента: Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020 — С. 122-126. — URL : <https://apni.ru/article/1396-vliyanie-fizicheskoy-kulturi-i-sporta-na-zdor> (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
6. Витун, Е. В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов: учебное пособие / - Оренбург: ОГУ, 2017. - 111 с.: ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7410-1674-9. — URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481819> — Текст: непосредственный.
7. Ерохова, Н. В. Диссертация. Формирование у студентов мотивационно-ценностного отношения к физической культуре при индивидуально-дифференцированном подходе. — URL : https://new-disser.ru/_avtoreferats/01004914876.pdf — Текст: непосредственный.
8. Ивасева О. В. Проблемы физического воспитания студентов вуза (бакалавров) в условиях дистанционного обучения. Краснодар: 2020. — С.35-41. — URL : https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=785382&pubrole=100&show_refs=1&show_option=0 (дата обращения: 09.10.2022)

© К.В. Дзюба, О.В. Ивасева, 2023

РОЛЬ МУЛЬТФИЛЬМОВ В ФОРМИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Коновалова Лидия Романовна

студент

Научный руководитель: **Ожогова Елена Геннадьевна**

к.п.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет»

Аннотация: В статье рассмотрена положительная роль влияния мультипликационных картин на формирование социальной компетентности детей дошкольного возраста. Раскрыты некоторые сюжетные особенности, которые позволяют повысить эффективность развития личности, его нравственных качеств. Мультфильмы формируют эталон положительного и отрицательного поведения, тем самым ребенок усваивает определенные правила, которые приняты в обществе, учится взаимодействовать внутри него.

Ключевые слова: мультфильмы, социальная компетентность, формирование, правила поведения, взаимоотношения.

THE ROLE OF CARTOONS IN THE FORMATION OF SOCIAL COMPETENCE OF PRESCHOOLERS

Konovalova Lidiya Romanovna

Scientific supervisor: **Ozhogova Elena Gennadievna**

Abstract: The article considers the positive role of the influence of cartoon pictures on the formation of social competence of preschool children. Some plot features are revealed, which make it possible to increase the effectiveness of personal development, his moral qualities. Cartoons form a standard of positive and negative behavior, thereby the child learns certain rules that are accepted in society, learns to interact within it.

Keywords: cartoons, social competence, formation, rules of behavior, relationships.

В соответствии с ФГОС ДО большое внимание уделяется развитию личности ребёнка. Ведь именно в дошкольном возрасте ребенок получает и

осваивает первоначальные навыки общения и поведения; усваивает нормы и правила, принятые в обществе; учится выстраивать отношения со сверстниками и взрослыми; проявлять эмоции по отношению к окружающим. Формируется готовность к совместной деятельности, сопереживанию, проявлением чувств по отношению к социуму; умение самостоятельно решать возникшие проблемы, выбирать тактику поведения и урегулирования возникших жизненных ситуаций; формируется саморегуляция поведения и эмоций [2, с. 58].

Дошкольное детство - важная ступень, которая помогает вступить ребенку в социальный мир взрослых. Этот возрастной период имеет особую значимость для ребенка, ведь в нем он приобретает базовые знания о социуме, правилах и нормах поведения, развиваются нравственные качества и соответствующие им поведение, то есть формируется социальная компетентность.

Многие педагоги и психологи (А. Г. Асмолов, И. С. Кон, Л. И. Божович, С. Немова, В. В. Новиков, Б. П. Парыгина, А.В. Петровский, Л. Д. Столяренко, А. Г. Харчев, М.В.Крухлет, Л.В.Трубайчук и др.) изучали данную проблему и приходят к выводу о том, что «социальная компетентность» - это система знаний об окружающем социальном мире, в которой личность легко взаимодействует с людьми в разных жизненных сферах, владеет собой, своими эмоциями, знает и использует на практике правила и нормы поведения принятых в обществе, осознает ценность окружающих и ценность себя.

Возникает вопрос о том, как наиболее продуктивно решить задачи формирования социальной компетентности дошкольника?

Учитывая то, что современный ребенок непосредственно связан с информационными технологиями и находится в активном взаимодействии с медиа - средой, интернетом и телевидением, эффективным способом развития и формирования социальной компетентности у дошкольников является просмотр и анализ мультипликационных фильмов. Дети пытаются подражать понравившимся героям анимации, перенимают их образ и поведение, сопереживают им. Герой мультфильма становится примером для подражания, он учит ребенка как стоит действовать в определенной ситуации, добиваться каких-либо целей.

Несмотря на очевидные плюсы, просмотр мультипликационных картин может нести «опасную» для ребенка информацию. Бесспорно, об этом говорят многие психологи и педагоги, но своей статье мы рассмотрим положительное влияние мультфильмов на формировании личности ребенка, его социальной компетентности.

Е.О. Смирнова, М.В. Соколова, Н.Ю. Матушина, С.Ю. Смирнова, отнесли к числу эффективных средств формирования социальной компетентности детей дошкольного возраста просмотр мультипликационных картин.

Мультфильмы – это одно из самых интересных увлечений детей старшего дошкольного возраста. Данный жанр киноискусства производит глубокое впечатление на маленького зрителя, формирует его представление о хорошем и плохом.

Во время просмотра мультфильмов у детей активируются следующие психологические механизмы:

– «заражение», то есть происходит изменение эмоционального состояния ребенка под воздействием сюжета и игры персонажей мультфильма, называемое также ментальным общением;

– внушение — это механизм, с помощью которого, мультфильмы влияют на сознание детей и формирует определенное поведение, тем самым, заставляя сделать выводы и установить нормы и правила поведения по отношению в реальным событиям происходящих вокруг ребенка.

– подражание — моделирование поведения по примеру героя мультипликационной картины. [2, с. 33].

Исследования Е.О. Смирновой, М.В. Соколовой, Н.Ю. Матушиной, С.Ю. Смирновой показывают, что мультфильмы благоприятно влияют на формирование социальной компетентности у старших дошкольников в условиях ДОУ. При просмотре мультфильмов у детей развивается понимание о социальных ценностях и окружающем мире, дети подбирают подходящие игры и выбирают соответствующие роли. Мультфильмы выполняют воспитательные и развивающие функции в развитии ребенка и помогают определить отношение и стратегии общения с другими людьми. Мультфильмы увлекают детей, они красочны, вызывают массу положительных эмоций и погружают детей в атмосферу просматриваемой истории. Мультипликационные фильмы помогают дошкольникам формировать умение взаимодействовать и общаться со сверстниками и взрослыми, прогнозировать развитие ситуации, выбирать наиболее подходящие и оптимальные пути решения возникших проблем, обучают традиционным нормам и моральным ценностям. [2, с. 31]

В последнее время сюжеты мультфильмов стали актуальными в проблеме формирования социальной компетентности. Их темы связаны с современными социальными проблемами, общения персонажей и отношений (дружба, подчинение, конфликт, чувства зависти и т.д.) резко возрастает в

просматриваемых мультипликационных фильмах. Для дошкольников интересны темы о мире людей, их позициях, поведении и принятии решений в различных социальных ситуациях [4, с. 89].

Е.О. Смирнова, М.В. Соколова, Н.Ю. Матюшкина и С.Ю. Смирнова в соответствии с возрастными особенностями выявили особенности мультипликационных произведений для детей дошкольного возраста:

1. Когнитивный аспект. Для старших дошкольников актуальна сюжетная линия в которой рассматриваются сюжеты, связанные с общением и различным поведением персонажей (враждебность, дружба, доминирование, соперничество и др.) которые проявляются в их собственном поведении. Главная тема, представляющая интерес для детей – социальный мир, взаимоотношения с окружающими людьми, их взаимодействие. Поведение и позиция персонажей мультфильма к другим героям картины, их поведение в конфликтах, возникших ситуациях разного характера и способы их решения.

2. Эмоциональный аспект. Для детей сюжет вызывает определенные эмоции, которые знакомы. Они связаны с конкретными действиями персонажа, дети вовлекаются в сам сюжет, сопереживают или проявляют негативное отношение к героям мультипликационного произведения, в дальнейшем проектируют модель собственного поведения. Диапазон эмоциональных переживаний персонажа шире, он выходит за рамки ситуативных впечатлений в сфере личного опыта ребенка. Ключевой опыт остается в положительном диапазоне с возможными вариациями и нюансами.

3. Модели поведения персонажей. Герои - дети или детеныши сказочных животных, (возможны антропоморфные предметы), герои действуют активно, являются образцом простых правил и норм, которые понятны для детей. Образ героя прост и ясен, не перегружен деталями и не теряет целостности, но при этом притягивает внимание ребенка. Важно, чтобы герой был узнаваемым и не «потерял» свой характер при трансформации. Персонаж является участником того события, в котором он взаимодействует с другими персонажами, и общение между ними необходимо. В сюжете герои в различных взаимодействиях: решения конфликтов, сопереживание, поддержка персонажа, с которым происходит действие, достижение совместных целей и др. [2, с. 32]

Герои мультфильмов вызывают интерес к социальным сюжетам картины, тем самым дети проецируют поведение героев на реальные жизненные ситуации. Дети учатся решать конфликтные ситуации, традиционным правилам

поведения в обществе, регулировать свои эмоции и поступки, иными словами учатся строить коммуникации.

Анимационные персонажи вызывают интерес к картинкам и социальным темам, а следовательно, и к поведению персонажей, которые дети проецируют на реальные жизненные ситуации. Дети учатся справляться с конфликтными ситуациями, традиционными правилами поведения и нормами принятых в обществе, учатся регулировать собственные эмоции и поведение, тем самым учатся общаться и выстраивать коммуникации.

Мультфильмы создают своеобразную почву в сознании ребенка, помогают ему проработать понимание добра и зла, как отличать друзей от недругов. Разум ребенка несовершенен, и информация о нем определяет его становление и развитие в социальном взаимодействии в реальности. [1, с. 30]

В век высоких технологий имеется большой выбор анимационных картин, именно это дает возможность выбрать те мультфильмы, которые окажутся во внимании ребенка, отразятся на его поведении, речи, выборе тактики действий, настроения - в конечном результате сформируют его личностные и нравственные качества.

В добром мультфильме герой всегда учит добру. В хорошем мультфильме всегда показаны сюжеты, в которых четко и ясно видна борьба добра и зла, в итоге добро одерживает победу, а зло наказывается. Эти противоположные концепции иллюстрируются примерами: умение взаимодействовать с окружающими («Мудрые сказки большого леса. Настоящий друг», «Серая шейка», «Про больших и маленьких», «Мой друг зонтик»), умение решать и прогнозировать определенные жизненные ситуаций («На мосту», «Два жадных медвежонка», «Цветик - семицветик», «Разгром»), позитивный пример поведения и усвоение правил и норм принятых в обществе («Кот Леопольд», «Волшебное слово», «Уроки правильного поведения», «Маша и волшебное варенье» и др.)

После просмотра анимационных картин с ребенком необходимо провести беседу, обсудить сюжет, темы, которые затрагивались в данных картинах, узнать мнение детей о героях и их поступках, пояснить моменты в которых, возможно, ребенок не поймет действие персонажей. Все это необходимо для того, чтобы окончательно понять, какое действие воспроизводит персонаж, какие поступки он совершает. Тем самым, ребенок усваивает нормы поведения, учится тому, как нужно общаться с окружающими, устанавливать связь с социумом. [2, с. 424-425]

Просмотр и анализ мультфильмов помогает повысить интерес к познанию окружающей действительности, помогает расширить представления о социальной среде жизни людей их отношениях и поведении, а также помогает сформировать оценку действий других людей и самого себя.

Мультфильмы можно использовать на занятиях в образовательном учреждении. Это сделает их привлекательными и по-настоящему современными, помогая решать познавательные и творческие задачи, основанные на наглядности и живом примере. [2, с. 422]

Е.О. Смирнова и М.В. Соколова отмечают, что просмотр мультфильмов дает возможность ребенку узнать что-то новое, через события, которые происходят в анимационной картинке. Дети проецируют свое поведение на персонажей мультфильма, сравнивая поступки и действия. [3, с. 33-45].

Из выше сказанного можно сделать вывод, что просмотр мультфильмов является эффективным условием формирования социальной компетентности у дошкольников. Их педагогический потенциал позволяет им успешно формировать представление об обществе, о социальной среде, о собственном поведении в различных ситуациях, его саморегуляции, способствует успешному формированию умения решать спорные вопросы и способы их решения, расширяет представление о правилах и нормах поведения, традиционно принятых в обществе.

Список литературы

1. Абраменкова В, Богатырева А. Дети и телевизионный экран. // Воспитание школьников. - 2006. - №6.- С.28 -31.
2. Олейник, Н. В. Педагогические возможности использования мультфильма в воспитательно-образовательном процессе детского сада: теория и практика / Н. В. Олейник // Наука и образование: новое время.- 2018. - № 5.- С. 420–427.
3. Смирнова Е.О., Соколова М.В., Матушкина Н.Ю., Соколова М.В., Возрастные особенности восприятия мультфильмов дошкольниками // Вопросы психологии. - 2014. - №5.- С. 45.
4. Яппарова Г.М. Развитие социальной компетентности дошкольников в поликультурной среде / Г.М. Яппарова. -М.,- 2010. -С.95.

© Л.Р. Коновалова, 2023

УДК 372.878

**АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
МУЗЫКИ В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ
В ШКОЛАХ КАЗАХСТАНА**

Султанай Инкар Канатовна

Ералы Майра Канатовна

студенты

Научный руководитель: **Калиакбарова Ляйля Токеновна**

к.п.н., профессор

РГУ «Казахская национальная консерватория имени Курмангазы»

Аннотация: В рамках статьи авторы сосредоточились на вопросах развития функциональной грамотности младших школьников. На уроках музыки большую роль играет активное использование интересного методического музыкального материала, актуальной информации, творческих заданий, развивающих креативное мышление и интеллект ребенка. Подготовка будущего учителя музыки в вузе становится наиболее актуальным вопросом в связи с повышением статуса современного педагога в Казахстане, соответствующего международным стандартам.

Ключевые слова: музыка, искусство, музыкальное образование, функциональная грамотность, учитель музыки, младшие школьники.

**ACTUAL TASKS OF FUTURE MUSIC TEACHERS' TRAINING
IN DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY OF CHILDREN
IN KAZAKHSTAN SCHOOLS**

Sultanay Inkar Kanatovna

Eraly Mayra Kanatovna

Scientific leader: **Kaliakbarova Lyailya Tokenovna**

Annotation: Within the framework of the article, the authors focused on the development of functional literacy of school children. In music lessons, an important role is played by the active use of interesting methodological musical material, relevant information, creative tasks that develop creative thinking and intelligence of the child. The training of a future music teacher at a university is becoming the most acute issue in terms of increase of status of a modern teacher in

Kazakhstan, which meets international standards.

Key words: music, art, music education, functional literacy, music teacher, junior schoolchildren.

Уникальность современного профессионального педагога заключается в том, что педагог – связующее звено в исторической цепочке развития нашего общества, транслирует свой жизненный опыт от прошлого к неизведанному будущему. Безусловно, помимо любви к своему делу, необходимо и творчество, и компетенция, и вдохновение, и трудоемкая систематическая работа над самим собой.

Важнейшее значение в духовном развитии подрастающего поколения имеет музыкальное образование. Именно любовь и понимание настоящего искусства создают ценностные ориентиры казахстанского общества, его идеалы, формируют социально-культурные и нравственные приоритеты. На современном учителе музыки лежит высокая миссия воспитания детей как будущих культурных представителей Нового Казахстана. Через искусство ученики лучше понимают сложность мира и бытия. Психологи утверждают, что дети, которые с малых лет знают, что такое красота, не способны ни на подлость, ни на радикализм, ни на разрушение общества [1, с.14].

Обучение музыке способствует формированию художественной, культурной аудитории слушателей в концертном зале. Музыкальная подготовка детей всецело отвечает задачам, провозглашенным Президентом нашей страны о всестороннем творческом воспитании школьников. Глава государства К.К. Токаев на заседании Мажилиса Парламента РК, 11 января 2022 «Уроки трагического января» справедливо подчеркнул, что «...нельзя забывать о культурной, образовательной составляющей развития. Образованные граждане более конкурентны в масштабах страны, имеют больше шансов на успех и достойную жизнь...» [2].

Авторы данной статьи как будущие учителя музыки выражают уверенность в том, что без музыкального образования школьников всякое иное обучение неполно и неэффективно. Опыт многих стран (Китай, Япония, Южная Корея, Германия и др.) доказывает, что высокий уровень экономики в этих государствах напрямую связан с возможностью музыкального обучения школьников на бесплатной основе. Каждый ребенок учится играть на музыкальном инструменте не в ущерб семейному бюджету. Страны Азии усиливают долю обучения искусству в школе также за счет внеклассных художественных занятий: посещение музеев, занятия в школьном театре, оркестре или хоре.

Музыка – наилучший путь к жизненному успеху. Приведем ряд примеров из биографий известных людей. Так, знаменитый физик Альберт Эйнштейн любил играть на скрипке; профессора-математики Оксфорда составляют 70% членов университетского музыкального клуба; первый рассказ Агаты Кристи был посвящен трудностям ее публичного исполнения на рояле. Меломаны-литераторы: Иван Тургенев, Лев Толстой, Борис Пастернак, каждый из которых знал не один иностранный язык, рекомендовали будущим полиглотам занятия музыкой [3, с.29]. Очевидно, что музыка сыграла важную роль в становлении их профессионализма.

В рамках освоения опыта педагогической практики в школах г.Алматы авторы статьи отмечают факт существующего противоречия между сложившейся традиционной системой преподавания уроков музыки в школах Казахстана и возможностью использования новых подходов обучения, направленных на значительный вклад в поставленные приоритеты по воспитанию культурного общества со школьной скамьи, освоению детьми практических жизненных навыков в различных областях. Обозначенная проблема обусловила выбор темы нашей статьи.

На наш взгляд, необходимо по-новому взглянуть на предмет «Музыка». Наряду с математикой, литературой, языками музыкальные занятия должны занимать важное значение в воспитании будущего поколения. В беседах с нами многие учителя музыки сожалели о том, что до сих пор в ряде общеобразовательных школ Казахстана сохраняется субъективное мнение об уроках музыки как развлекательных. Очевидно, что, соприкосновение детей с прекрасным – музыкой и искусством помогает формировать у школьников социально-культурные и нравственные приоритеты.

Сегодня объективно предъявляются высокие требования к школьному образованию. Учитель музыки также не может являться исключением в этом вопросе.

И тут встают новые задачи, связанные с поиском новых средств привлечения младших школьников к высокому искусству; с расширением новых форм и методов работы учителей музыки, разработкой актуальных учебников музыки нового поколения, направленных не только на изучение основ музыкального искусства, а также на функциональную грамотность учеников, освоению ими базовых навыков жизни в обществе, которые будут востребованы, чем бы в будущем эти ученики не занимались.

В общем понимании функциональная грамотность развивает способность ученика применять полученные знания и навыки в различных жизненных

ситуациях и сферах. Здесь важен принцип применения на уроке музыки межпредметных связей. То есть, школьник должен уметь выходить за рамки данного конкретного предмета. Так, большое значение в проведении урока музыки имеют такие предметы, как художественный труд, обучение грамоте, естествознание, познание мира, физкультура, языки и др. Младший школьник способен синтезировать имеющиеся знания в рамках различных предметов для решения конкретной поставленной учителем задачи.

Важнейшая цель учителя музыки начальных классов - раскрыть перед детьми систему целевых ориентаций, которые бы определили ближайшие перспективы. В период обучения в вузе авторы статьи убедились в том, что будущему учителю музыки необходимо научиться помогать ребенку увидеть в своем окружении доступную близкую цель по раскрытию своих внутренних психологических качеств (мышление, воображение, память, воля), воспитанию его эмоционально-чувственной сферы, самосовершенствованию.

От нас как будущих учителей музыки во многом зависит детское познание мира, воспитание у младших школьников художественного вкуса, креативности, творческого воображения, любви к жизни, к человеку, природе и своей Родине. Конечно, урок должен быть грамотно выстроенным, интересным, познавательным, побуждать ученика на активную обратную связь и рассуждения.

Известный ученый-музыкант Кирнарская Д.К., профессор Российской академии музыки им. Гнесиных в ходе проведения мастер-классов в Казахской национальной консерватории имени Курмангазы подчеркнула, что необходимо перестраивать существующие учебные стандарты и программы, потеснить традиционные учебные дисциплины в пользу новых. Она также обратила внимание на то, что «...по окончании консерваторий многие выпускники не умеют на практике обращаться с детьми при обучении их музыке».

Художественное воспитание детей – крайне важное, ответственное и стратегическое направление! Именно сейчас вопрос подготовки будущего учителя музыки, музыканта – просветителя, воспитывающего широкую художественную аудиторию слушателей в концертном зале, становится наиболее актуальным в связи с повышением статуса современного педагога РК, соответствующего международным стандартам.

В рамках нашего исследования мы сосредоточились на вопросах развития функциональной грамотности младших школьников. На уроках музыки большую роль играет активное использование интересного методического музыкального материала, актуальной информации, схем,

диаграмм, кроссвордов, ребусов, музыкальных загадок, комиксов и других творческих заданий, развивающих как креативное мышление ребенка, так в целом интеллектуальный уровень ученика.

Приведем ряд практических примеров по развитию функциональной грамотности младших школьников, которые применяются авторами статьи в ходе проведения уроков музыки в школе:

1) *Кластер*. Развивает мышление, учит детей систематизировать учебный материал, учит вырабатывать и высказывать свое мнение на основании новых полученных знаний, а также учит школьников самостоятельно добывать знания, развивает интерес к предмету, позволяет активизировать процесс развития у учащихся коммуникативных навыков, учебно-информационных и учебно-организационных умений.

2) *Музыкально-художественная деятельность учащегося*. Творческое задание, где учащемуся предлагается представить себя композитором и нарисовать образ животного, которого он хотел бы передать через музыку. В данном творческом задании представлены приемы развития творческого воображения на уроках музыки, развитие музыкально-художественной деятельности. Ученик активно фантазирует, рисует красочные картины. Изображение музыкальных образов в собственных рисунках помогает ребенку глубже раскрыть содержание, характер, где учащиеся выявляют основной образ и его символы. Всё это позволяет развить в детях мелодический, интонационный, ритмический слух, развить умение мыслить образами.

3) *Разгадывание ребусов с помощью нот и ручных знаков*. Ребус является достаточно распространенным развлечением, которое позволяет добиться хорошего результата в плане развития ребенка. Разгадывание ребусов – это великолепная возможность в игровой и занимательной форме пополнить словарный запас ребёнка. Ребусы развивают образное мышление, креативное мышление и учат ребёнка нестандартно мыслить. Отлично тренируется память ребёнка и умение находить правильные ответы на поставленные вопросы. Развитие основных мыслительных операций и коммуникативных навыков

4) *Инфографика*. Это способ наглядно, с помощью символов, рисунков, диаграмм, кратких записей передать информацию. С ее помощью можно доступно и понятно преподнести любые, даже самые сложные тезисы.

Преимущества: облегчает понимание, пробуждает рассказать, визуализирует данные, заставляет думать, вызывает положительные эмоции, развивает креативное мышление.

Таким образом, изучение музыки имеет большое значение в развитии функциональной грамотности детей на начальных этапах обучения в школе. Важной задачей учителя музыки является креативное саморазвитие вместе с учениками, постоянный творческий поиск педагога-музыканта. В рамках практики студентам необходимо осваивать новые подходы музыкального обучения, которые помогут детям привить практические навыки и ориентиры в различных жизненных сферах.

Список литературы

1. Калиакбарова Л.Т., Калдаякова А.А. Значение и перспективы музыкальной педагогики в духовном и культурном воспитании подрастающего поколения Казахстана//Научный журнал «Глобальная наука и инновация 2022: Центральная Азия», №3(17), Серия «Искусствоведение». Нур-Султан. – 2022. – С. 14.
2. Токаев К.К. Выступление на заседании Мажилиса Парламента РК «Уроки трагического января». Нур-Султан. – 2022.
3. Энциклопедия музыкально-педагогического образования Казахстана: в лицах и фактах Астана. – 2018. – С. 29.

© И.К. Султанай, М.К. Ералы, 2023

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 378

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ С КОМПЬЮТЕРНЫМИ ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ

Горшенева Ирина Аркадьевна

к.ю.н., профессор, Заслуженный работник
Высшей школы РФ, зав. кафедрой иностранных языков

Зайцева Серафима Евгеньевна

к.п.н., доцент

Микаелян Арамаис Арцрунович

студент

ФГКОУ ВО «Московский университет МВД России
имени В.Я. Кикотя»

Аннотация: Статья посвящена проблемам уголовно-правовой квалификации преступлений в сфере компьютерной информации. В частности, рассмотрены основные аспекты преступлений данного вида, анализируется сущность компьютерной преступности и ее причины.

Ключевые слова: компьютерная информация, способы совершения компьютерных преступлений, киберпреступность, национальная безопасность, правоохранительные органы, уголовная ответственность.

RELEVANCE AND PROBLEMS OF COMBATING COMPUTER CRIMES

Gorsheneva Irina Arkadyevna

Zaitseva Serafima Evgenyevna

Mikayelyan Aramais Artsrunovich

Abstract: The article is devoted to the problems of criminal law qualification of crimes in the field of computer information. In particular, the main aspects of crimes of this type are considered, the essence of computer crime and its causes are analyzed.

Keywords: computer information, methods of committing computer crimes, cybercrime, national security, law enforcement agencies, criminal liability.

Научно-техническая революция конца XX-го века привела к широкому использованию информационных технологий и зависимости общества от распространяемой информации через глобальную сеть Интернет.

Компьютерные преступления являются одним из наиболее опасных видов преступлений. Глобальная компьютеризация современного общества, затрагивающая практически все стороны деятельности людей, предприятий и организаций, породила новую сферу общественных отношений, которая, к сожалению, нередко становится объектом противоправных действий. Мировая практика показывает, что ущерб от компьютерных преступлений может исчисляться суммами, составляющими годовые бюджеты крупных городов. В большинстве стран Европы и США компьютерная преступность приносит доходы, сравнимые с доходами, получаемыми от незаконного оборота наркотиков и оружия.

Объектом посягательств могут быть сами технические средства (компьютеры и периферия) как материальные объекты, программное обеспечение и базы данных, для которых технические средства являются оружием. Квалификация правонарушения зависит от того, является ли компьютер только объектом посягательства или выступает в роли инструмента.

Компьютерная информация может достаточно быстро менять свою форму, копироваться и пересылаться на значительные расстояния. Следствием этого являются трудности с определением первоисточника и субъекта совершения преступления.

Основными признаками компьютерных преступлений являются (рис.1):

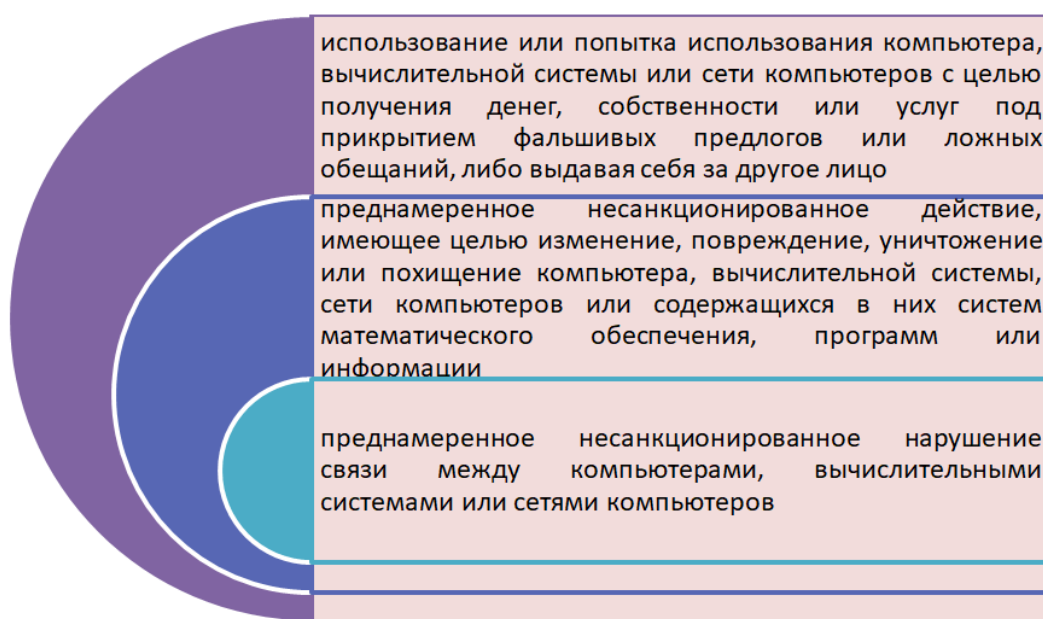


Рис.1. Признаки компьютерных преступлений

Признаки информационных преступлений напрямую зависят от обязательных признаков самого преступления, указанных в уголовном законе. В зависимости от подходов к пониманию понятия «информационное преступление» можно выделять разные признаки данного вида преступления: виновность деяния; общественная опасность деяния; противоправность деяния; деяние, совершенное при использовании информационных технологий и (или) информационно-телекоммуникационных сетей; деяние, запрещенное уголовным законом под угрозой наказания; деяние, совершенное при использовании информации в любой ее форме или с помощью ее [3, с.4].

Предметом преступления называют сведения (информацию), которые составляют тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений [2, с.5]. Именно вокруг информации и образуются составы информационных преступлений. Существуют две группы признаков информационных преступлений. Первая группа – это признаки сугубо уголовные, то есть вытекают из уголовного законодательства, и связаны непосредственно с признаками самого преступления. Вторая группа – это признаки сугубо информационные, то есть те, которые вытекают из информационного законодательства.

Информационное преступление может совершаться при использовании информации в любой ее форме или с помощью ее. Информация, которая может быть выражена в форме сведений, сообщений или данных, также может выступать как предметом совершения преступления, способом совершения преступления, так и средством совершения преступления.

Появление киберпреступности можно отсчитывать с момента появления компьютера. Киберпреступность представляет собой не только техническую и правовую, но и социальную проблему, эффективное решение которой требует, прежде всего, системного подхода к разработке основ обеспечения безопасности жизненно важных интересов гражданина, общества и государства в киберпространстве.

Историю киберпреступлений можно рассматривать в рамках истории развития хакерства. Различают два вида IT-хакеров: «White hat» и «Black hat» (рис.2).

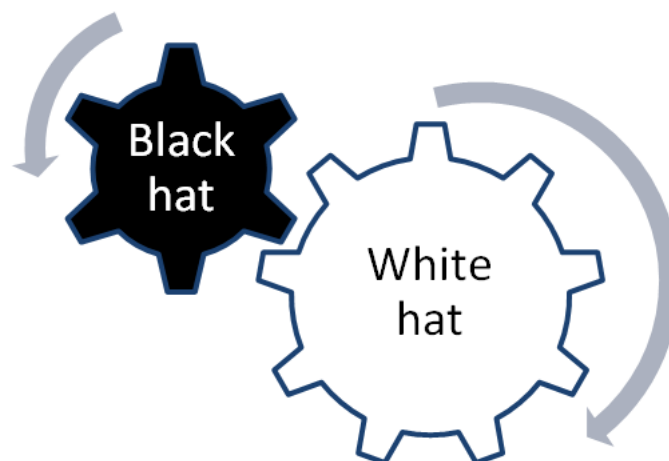


Рис.2. Виды IT-хакеров

«Black hat» называют киберпреступников, тогда как «White hat» - прочих специалистов по информационной безопасности (в частности специалистов, работающих в крупных IT-компаниях) или исследователей IT-систем, не нарушающих закон.

По механизму и способам совершения преступления в сфере компьютерных технологий специфичны. Наибольшую общественную опасность представляют преступления, связанные с неправомерным доступом к компьютерной информации. Работники правоохранительных органов зачастую просто не понимают, как расследовать данные преступления и как доказывать их в суде. Отсюда невозможность качественно проводить расследование, так как традиционные методы организации и планирования расследования не срабатывают в данных условиях. Следовательно, необходимо повышать эффективность правоохранительной деятельности, а также повышать уровень требовательности к уровню профессионализма сотрудников правоохранительных органов, их морально деловых качеств.

Под способом совершения преступления обычно понимают объективно и субъективно обусловленную систему поведения субъекта до, в момент и после совершения преступления, оставляющего различные характерные следы, позволяющие с помощью криминалистических приемов и средств получить представление о сути происшедшего, своеобразии преступного поведения правонарушителя, его отдельных личностных данных и соответственно определить наиболее оптимальные методы решения задач раскрытия преступления.

Ю.М. Батури́н классифицировал способы совершения компьютерных преступлений в пять основных групп. При этом в качестве основного классифицирующего признака выступает метод использования преступником тех или иных действий, направленных на получение доступа к средствам компьютерной техники. Руководствуясь этим признаком, Ю.М. Батури́н выделил следующие общие группы [1, с.12] (рис.3):

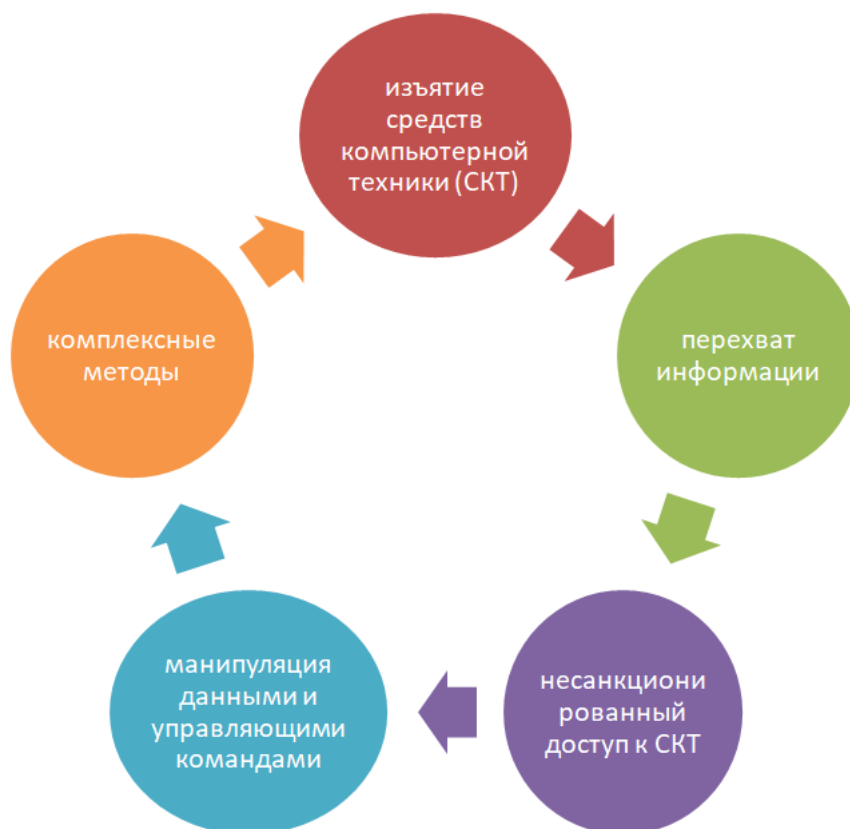


Рис.3. Классификация способов совершения компьютерных преступлений

Международный опыт борьбы с преступностью свидетельствует о том, что одним из приоритетных направлений решения задачи эффективного противодействия современной преступной деятельности является активное использование правоохрнительными органами различных мер профилактического характера.

Зарубежный опыт показывает, что наиболее эффективной защитой от компьютерных правонарушений является введение в штатное расписание организаций должности специалиста по компьютерной безопасности либо создание специальных служб, как частных, так и централизованных, исходя из конкретной ситуации. Наличие такой службы в организации, по оценкам

зарубежных специалистов, снижает вероятность совершения компьютерных преступлений вдвое.

Помимо организационно-управленческих мер, существенную роль в борьбе с компьютерными преступлениями могут играть меры технического характера (аппаратные, программные и комплексные).

Аппаратные методы предназначены для защиты компьютерной техники от нежелательных физических воздействий и закрытия возможных каналов утечки конфиденциальной информации.

При рассмотрении вопросов, касающихся программной защиты информационных ресурсов, особо выделяется проблема их защиты от компьютерных вирусов как способа совершения компьютерного преступления. В настоящее время разрабатываемые отечественные и зарубежные программные антивирусные средства позволяют с определенным успехом опознать зараженные программные средства и их компоненты. Существуют антивирусные программные пакеты (DrWeb, SHERRIF и др.), которые позволяют обнаруживать и уничтожать большинство вирусных программ.

В заключении следует отметить, что компьютеры добавляют новое измерение уголовному праву, представляя много вопросов для правоохранительных органов. В центре внимания правоохранительных органов стоит необходимость обеспечения надлежащей подготовки для борьбы с этими преступлениями. Встает вопрос о принятии законодательства, которое будет в достаточной мере запрещать злоупотребления новыми и развивающимися технологиями. Кроме того, вопросы юрисдикции и правоприменительной практики создают особые проблемы, учитывая, что Интернет работает на международном уровне. Это может стать особенно проблематичным в тех случаях, когда страны принимают различные стандарты, касающиеся преступлений и различных наказаний за преступную деятельность, связанную с компьютером [3, с.20].

Интернет также представляет проблемы национальной безопасности, поскольку компьютеры играют огромную роль в оказании важных услуг, правительственных операциях, банковской деятельности, энергетике и телекоммуникациях. По мере развития технологий законодательство должно реагировать на новые изменения, для того, чтобы сдерживать тех, кто будет злоупотреблять ими.

Список литературы

1. Батурин Ю.М. Проблемы компьютерного права / Ю.М. Батурин. М.: Юридическая литература, 2021.
2. Эмм Дэвид. Киберпреступность и закон: обзор положений законодательства Великобритании. URL:<http://www.securelist.com>.
3. Podgor Ellen S. Encyclopedia of Crime and Justice. The Gale Group Inc., 2020.

© И.А. Горшенева, С.Е. Зайцева, А.А. Микаелян, 2023

ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ НАДПИСИ НОТАРИУСА

Самохвалова Светлана Григорьевна

Российская академия адвокатуры и нотариата

Аннотация: представленная статья посвящена изучению вопроса об основных доктринальных и нормативных подходах относительно понятия и сущности исполнительной надписи нотариуса, а также значения данного института для правовой системы в качестве одной из форм внесудебного урегулирования споров.

Ключевые слова: нотариус, исполнительная надпись нотариуса, внесудебное урегулирование, взыскание, должник, кредитор.

THE CONCEPT AND MEANING OF THE NOTARY'S EXECUTIVE INSCRIPTION

Samoxvalova Svetlana Grigorevna

Abstract: the presented article is devoted to the study of the main doctrinal and normative approaches regarding the concept and essence of the notary's executive inscription, as well as the significance of this institution for the legal system as one of the forms of out-of-court dispute settlement.

Keywords: notary, notary's executive inscription, out-of-court settlement, recovery, debtor, creditor.

Правовую основу для понимания сущности и значения исполнительной надписи нотариуса образуют нормы ст. 89 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате (далее – Основы) [9]. Согласно данной статье исполнительная надпись ставится нотариусом на копии документа, которым устанавливается задолженность одного субъекта права над другим. Исполнительная надпись проставляется на оригинальном долговом документе. В нем только ставится отметка о совершенном нотариальном действии. По мнению исследователей, в данной ситуации наблюдается совпадение в рамках одного документа властного акта от имени нотариуса и самого исполнительного документа. Исследователи ведут речь о самом долговом

документе, из условий которого образовалась задолженность должника и в отношении которого производится соответствующее нотариальное действие [1, с. 100]. Функцию исполнительного документа в этом случае будет выполнять не сам договор, а исполнительная надпись. Но надо хорошо понимать отсутствие у исполнительной надписи нотариуса самостоятельного значения и возможности существования без долгового документа (обычно договор), в отношении которого она совершается.

Значение исполнительной надписи заключается в том, что на основании этой надписи на документах, которые являются основанием для возникновения задолженности, у кредитора появляется возможность принудительного взыскания денежных средств с должника или истребования у него имущества.

Российское законодательство о нотариальной деятельности не содержит в себе официального определения рассматриваемого института. Это можно считать недостатком нотариального законодательства. В доктрине сформировался следующий подход относительно вопроса понятия и сущности рассматриваемого института. Исполнительная надпись нотариуса трактуется в качестве предложения нотариуса, возможность совершения которого предусмотрена законодательством, о взыскании с должника в пользу кредитора задолженности в денежной форме или передаче кредитору должником определенного имущества, а равным образом предложения должнику совершить иные действия. В этом смысле исполнительная надпись как соответствующее нотариальное распоряжение имеет силу исполнительного документа [7, с. 14].

Помимо приведенной выше доктринальной позиции в научной литературе существуют и другие подходы относительно понятия и сущности исполнительной надписи нотариуса. Все мнения на этот счет сводятся к следующим позициям:

1. Исполнительная надпись нотариуса признается письменным требованием, исходящим от нотариуса, в котором он требует взыскать задолженность с должника на основании предоставленного ему кредитором подлинного долгового документа [5, с. 167];

2. Исполнительная надпись нотариуса является одним из предусмотренных законом нотариальных актов, по которому должник понуждается к совершению определенных действий, входящих в его гражданско-правовое обязательство [6, с. 176];

3. Исполнительная надпись нотариуса характеризуется в качестве распоряжения нотариуса, которое является основанием для принудительного взыскания с должника денежных средств или имущества;

4. Исполнительная надпись нотариуса представляет собой форму исполнительного документа, отличительной особенностью которого является его выполнение посредством проставления нотариусом специальной отметки на подлинном долговом документе, что считается надлежащим подтверждением притязаний кредитора [3, с. 18];

5. Исполнительная надпись нотариуса является только особой надписью, совершаемой нотариусом на подлинном долговом документе, которая предоставляет кредитору возможность принудительно взыскать с должника задолженность или принудить его к совершению других действий в рамках его обязательства перед ним без обращения в суд [2, с. 7].

С учетом вышесказанного и анализа положений законодательства следует признать, что исполнительная надпись нотариуса является внесудебной формой защиты прав и законных интересов кредиторов, которая выражается в упрощенном подтверждении существования долга или иных обязательств должника, который ненадлежащим образом выполняет их.

Важное значение для установления правовой природы рассматриваемого института имеет ст. 12 Федерального закона от 02.10.2007 года №229-ФЗ «Об исполнительном производстве» [10], согласно которой исполнительная надпись нотариуса является самостоятельным исполнительным документом. В таком качестве не называется сам договор между кредитором и должником. Вопросам толкования сущности исполнительной надписи нотариуса посвящено определение Конституционного суда Российской Федерации от 06.07.2001 года №150-О [8]. Это определение важно в связи с тем, что в нем содержится несколько правовых позиций, касающихся изучаемого вопроса:

- исполнительная надпись нотариуса и практика его применения не противоречит Конституции Российской Федерации [4] и федеральному законодательству, если данное действие совершается нотариусом в предусмотренных законом случаях;

- исполнительная надпись нотариуса относится к исполнительным документам;

- у кредитора в любом случае сохраняется право на обращение в суд за восстановлением своих нарушенных прав даже тогда, когда исполнительная надпись совершена и по ней началось принудительное исполнение. Закон не

запрещает кредитору обращаться в суд даже в ходе исполнительного производства. Гарантии защиты прав и законных интересов предоставлены законом кредитору и должнику. Должник в любом случае имеет право оспорить совершенную надпись в суде, так как не исключены нарушения законодательства при совершении исполнительной надписи и в ходе исполнения по ней.

Таким образом, приведенное выше определение Конституционного суда Российской Федерации указывает на то, что российскими судами исполнительная надпись нотариуса признается документом с непосредственной исполнительной силой.

Об исполнительной надписи нотариуса говорится и в Федеральном законе от 19.07.2007 года №196-ФЗ «О ломбардах» [11]. Согласно ст. 12 данного нормативного документа исполнительная надпись нотариуса может использоваться для беспорного и внесудебного обращения взыскания на неостребованные в ломбардах вещи. Особенностью правоотношений в этой сфере является предоставление ломбарду возможности обратиться взыскание на заложенную вещь даже не прибегая к исполнительной надписи нотариуса, но только при условии, что данное право предусмотрено договором займа. Исполнительная надпись нотариуса также может быть использована для взыскания в беспорном порядке задолженности арендатора по арендной плате, что прямо предусмотрено ст. 620 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Следовательно, все вышесказанное свидетельствует о том, что ученые и законодатель до сих пор не пришли к единству насчет понятия рассматриваемого института.

Согласно ст. 89 Основ к нотариусу для понуждения должника к выполнению своего обязательства могут обратиться граждане и организации. Кредиторы значит могут не обращаться за судебной защитой своих прав, что делает институт исполнительной надписи нотариуса формой внесудебной защиты субъективных прав. Данная защита обеспечивается организацией нотариусом упрощенного порядка взыскания долга или истребования имущества с просрочившего должника без необходимости приглашать должника к нотариусу. С недавнего времени нотариусы могут совершать исполнительные надписи без необходимости личного приема кредиторов, так как последние могут обратиться к нотариусу посредством сети Интернет.

Нотариальное производство по совершению исполнительной надписи состоит из действий, которые являются процессуальной формой переговорного

процесса. Для всех переговоров присуще последовательное изложение сторонами собственных позиций. В контексте рассматриваемой проблематики эта стадия выражается в предъявлении кредитором-заявителем оригинала долгового документа, предусматривающего возможности внесудебного обращения взыскания по долгам. Законодательство о нотариальной деятельности предписывает необходимость подтверждения позиции кредитора следующими доказательствами:

1. Расчет денежной задолженности должника, который подписывается кредитором. Этот документ также должен включать в себя банковские реквизиты кредитора, по которым должен быть осуществлен перевод денежных средств должником;

2. Документы, которые подтверждают наличие оснований для выдвижения кредитором своих требований. Эти документы могут подтверждать срок, когда должник должен исполнить обязательства, и наличие у должника просрочки. Кроме того, документами могут доказываться обстоятельства, которые в своей совокупности возлагают на должника обязанность перед кредитором. Например, для проставления исполнительной надписи по договору займа, который был удостоверен нотариально, кредитор должен предоставить нотариусу документы в подтверждение получения заемщиком денежных средств, то есть надо доказать надлежащее выполнение кредитором своего основного обязательства.

За совершением исполнительной надписи кредитор может обратиться абсолютно к любому нотариусу, который удобен для него в силу местонахождения или других причин. Место нахождения и проживания сторон правоотношения не имеют правового значения. В соответствии с Федеральным законом от 27.12.2019 года №480-ФЗ [12] исполнительная надпись нотариуса может быть совершена удаленно. В этом случае заявление и документы от кредитора направляются нотариусу в электронном виде согласно требованиям законодательства, регламентирующего нотариальное делопроизводство.

Юридический конфликт имеет место не только при просрочке должником возврата определенной денежной суммы, но и при необходимости кредитору обратить взыскание на заложенное имущество в соответствии с договором о залоге или закладной. Для разрешения такого конфликта нотариус может совершить предварительное нотариальное действие. Нотариус направляет должнику, то есть залогодателю, уведомление о необходимости выполнения своего обязательства, которое обеспечено залогом. Уведомление направляется по указанному в договоре о залоге адресу должника. На добровольное

выполнение обязательства отводится семь дней с момента получения залогодателем уведомления от нотариуса.

Нотариус должен разрешать юридический конфликт между его сторонами. Это его основная профессиональная обязанность. Этого можно достичь, в том числе, убеждением участников спора о том, что удостоверяемые права и требования являются бесспорными. Предельно важным является хорошая аргументация со стороны нотариуса. Он должен убедить стороны конфликта в возможности успешного его разрешения только посредством права.

Таким образом, институт исполнительной надписи нотариуса имеет очень важное значение для социально-правового ориентирования участников правового конфликта. На это значение указывает смысл и содержание российского законодательства, а также нотариальная практика. Нотариальная деятельность в целом направлена на оперативное и эффективное разрешение юридического конфликта. В этом смысле исполнительная надпись нотариуса не стоит рассматривать узко, то есть в качестве одного из нотариальных действий. Этот институт представляет собой способ внесудебного разрешения правового конфликта, содержанием которого является проставление нотариусом на подлинном долговом документе специальной надписи, имеющей силу исполнительного документа. Благодаря исполнительной надписи кредитор может не обращаться в суд для обеспечения принудительного взыскания задолженности.

Список литературы

1. Батухтина Е.М. Исполнительная сила нотариального акта в праве России и Франции (сравнительно-правовое исследование). - М.: Статут, 2016. - 173 с.
2. Германова А.А. Нотариальные действия, их классификации и перспективы модернизации // Нотариус. 2021. N 5. С. 3 - 7.
3. Загоруйко И.И. Исполнительная сила нотариального акта по законодательству Российской Федерации // Нотариус. 2013. N 4. С. 16 - 21.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «Консультант-плюс».
5. Корсик В.К. Исполнительная надпись нотариуса как эффективный инструмент защиты прав и интересов граждан и организаций // Вестник гражданского процесса. 2019. N 2. С. 157 - 169.

6. Корсик К.А. Исполнительная надпись нотариуса как способ разрешения юридических конфликтов // Актуальные проблемы российского права. 2021. N 11. С. 174 - 179.

7. Нестолий В.Г. Исполнительная надпись нотариуса - первый шаг к суммарному процессу // Нотариус. 2020. N 3. С. 11 - 14.

8. Определение Конституционного Суда РФ от 06.07.2001 года № 150-О «Об отказе в принятии к рассмотрению запроса Октябрьского районного суда города Ижевска о проверке конституционности пункта 2 статьи 339 ГПК РСФСР, пункта 13 статьи 35, статей 89 и 93 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате» // "Вестник Конституционного Суда РФ", N 2, 2002.

9. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (утв. ВС РФ 11.02.1993 года № 4462-1) // "Российская газета", N 49, 13.03.1993.

10. Федеральный закон от 02.10.2007 года №229-ФЗ «Об исполнительном производстве» // "Собрание законодательства РФ", 08.10.2007, N 41, ст. 4849.

11. Федеральный закон от 19.07.2007 года №196-ФЗ «О ломбардах» // "Российская газета", N 164, 31.07.2007.

12. Федеральный закон от 27.12.2019 года № 480-ФЗ «О внесении изменений в Основы законодательства Российской Федерации о нотариате и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // "Российская газета", N 296, 31.12.2019.

© С.Г. Самохвалова, 2023

**ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ СПОСОБЕ
ПРИБРЕТЕНИЯ ТОВАРОВ**

Ходжаев Артём Алишерович
студент

Научный руководитель: **Конопляникова Татьяна Валерьевна**
канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в статье представлены результаты комплексного анализа и изучения проблем правового регулирования, правоприменения в сфере защиты прав потребителей при дистанционном способе приобретения товаров в розницу, судебной практики и особенностей правовой конструкции данного способа.

Ключевые слова: дистанционный способ, договор розничной купли-продажи, права потребителей, Интернет, онлайн-торговля, правила продажи товаров, разумный срок, интернет-магазин, надлежащее качество.

**PROBLEMS OF LAW ENFORCEMENT IN THE FIELD
OF CONSUMER PROTECTION IN THE REMOTE METHOD
OF PURCHASING GOODS**

Khodzhaev Artem Alisherovich
Scientific adviser: **Konoplyannikova Tatyana Valerievna**

Abstract: the article presents the results of a comprehensive analysis and study of the problems of legal regulation, law enforcement in the field of consumer protection in the remote method of purchasing goods at retail, judicial practice and features of the legal structure of this method.

Keywords: remote method, retail sale contract, consumer rights, Internet, online trade, rules for the sale of goods, reasonable time, online store, proper quality.

В современной экономической ситуации, с развитием информационных технологий, наиболее востребованным является дистанционный способ реализации товаров при розничной купле-продаже. Ежедневно тысячи людей

оформляют заказы в Интернете, и ежедневно большая часть из них сталкивается с проблемами при покупке и получении товаров, возникают споры, конфликты продавцов с покупателями.

Дистанционный способ купли-продажи получил регламентирование в ст. 497 Гражданского кодекса Российской Федерации (часть 2), а также в ст. 26.1 Закона РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» (далее Закон) [1, ст. 497; 2, ст. 26.1]. Особенностью данного способа реализации товара является то, что при продаже товара отсутствует непосредственный контакт покупателя с приобретаемым им товаром до момента заключения договора или в момент его заключения.

В соответствии с Законом продавец обязан передать товар в порядке и в сроки, указанные в договоре. Однако нередко бывают случаи, когда покупатель оплачивает товар, а продавец, получив деньги, исчезает. Это происходит из-за того, что создать сайт интернет-магазина может любое физическое лицо, законодатель никак не регулирует эту деятельность. Эффективных методов борьбы с данной проблемой на сегодняшний день нет, остается только посоветовать покупателям быть более бдительными, не совершать покупки в незнакомых интернет-магазинах и тщательно изучать условия оплаты, а также по возможности проверять доставленный товар в присутствии курьера.

Потребитель не имеет реального представления о своих правах и обязанностях, что делает потребителей с экономической и правовой позиций слабыми субъектами при совершении покупок в Интернете. Зачастую они не знают, какие действия следует предпринять в случае нарушения их прав при покупке товаров дистанционным способом.

Самой большой проблемой являются платежи, отправленные заранее банковским переводом или оплата доставки товара заранее кредитной картой. Восстановление средств, отправленных таким путем, как правило, довольно сложно, так как могут возникать различные ситуации. Явлением среди мошенников в Интернете в настоящее время являются так называемые предоплаченные платежные карты, которые в основном анонимны, а деньги поступают на универсальный счет, откуда продавец может их немедленно снять, поэтому потребитель больше не может узнать, кто стоит за платежом.

Де-факто, изъятие кредита здесь осуществляет потребитель, который, однако, убежден, что деньги поступают на счет в банковском учреждении, на правильно зарегистрированное имя. Однако для оформления карты предоплаты вам не нужен классический банковский счет, который зарегистрирован на ваше имя, и вам даже не нужно предъявлять удостоверение личности. Владелец

карты может делать со средствами на ней все, что захочет, единственным ограничением является лимит платежной карты. Тот факт, что потребитель отправляет платеж на предоплаченную карту, признает только эксперт, у обычного потребителя, к сожалению, нет шансов. Деньги сначала поступают на универсальный счет банка, а затем на предоплаченную карту.

De lege ferenda следует ввести, например, специальную маркировку предоплаченных карт, чтобы потребителю сразу было понятно при оплате, что он отправляет средства на этот финансовый инструмент. Остается вопрос, как вести себя потребителю, если предоплаченный товар не приходит, с ним никто от продавца не связывается и деньги на его счет не возвращены. В случае, если товар не дошел до потребителя в течение 30 дней и если он не согласовал с продавцом другую дату доставки, необходимо принять конкретные меры. Если продавец не отвечает на срочность возврата платежа, по истечении установленного срока необходимо направить продавцу отказ от договора. Отказ должен быть написан и отправлен продавцу, желательно заказным письмом с накладной, так как потребителю необходимо иметь соответствующие доказательства отказа на случай судебного иска [3, с. 125].

Предприниматели, опасаясь контроля, во многих случаях подчиняются заказчику. Крайний срок в 30 дней для доставки товаров указан в статье 18 Директива Европейского парламента и Совета Европейского союза от 25 октября 2011 г. № 2011/83/ЕС «О правах потребителей» [4], которая не была имплементирована в российскую правовую систему, поскольку законодатель не принял указанный срок в редакции Закона о правах потребителей. В частности, статья 18 Директивы гласит: «Если стороны не договорились об ином в отношении времени доставки, продавец должен доставить товар в физическое владение потребителя или передать его под его контроль без неоправданной задержки после заключения договора, но не позднее чем через тридцать дней со дня ее заключения». Вопрос заключается в том, можно ли ссылаться на прямое горизонтальное действие директивы в данном случае? Предметная статья директивы устанавливает конкретное обязательство (ясно, точно и безоговорочно) для частного лица, что является основным условием для придания директиве прямого действия. Прямое горизонтальное действие директивы было установлено Судом ЕС, но из его практики принятия решений ясно следует, что оно может быть установлено только в некоторых областях и в исключительных случаях. 1 января 2021 года утратило свое силу Постановление Правительства РФ от 27.09.2007 N 612 "Об утверждении Правил продажи товаров дистанционным способом", которое в определенной

мере способствовало разрешению вопросов о дистанционной торговле, они устанавливали «разумный срок» сделки [5].

Нормативно не закреплен перечень товаров надлежащего качества, купленных через Интернет и не подлежащих возврату и обмену, так как Перечень, установленный постановлением Правительства, действует только на товары, приобретенные в офлайн-магазинах. Но есть отдельные товары, которые интернет-магазин может отказаться принять на законных основаниях. Например, продукты питания можно вернуть, только если они непригодны для употребления: испорчены, просрочены, имеют неприятный запах, вскрыта упаковка и т.д. Онлайн-магазин обязан принять продукты питания обратно при условии, что они не были в употреблении.

Также, покупатель не может отказаться от товара с индивидуальными свойствами. Это вещи, которые были сделаны по заказу конкретного покупателя: платье, пошитое по индивидуальным меркам, футболка с фотографией заказчика, часы с гравировкой, заказная мебель и украшения и др.

Судебная практика по данному вопросу неоднозначна. Красноярским краевым судом отмечено, что ст. 26.1 Закона устанавливает гарантию соблюдения прав потребителей при дистанционной способе продажи. Суд подчеркивает, что ст. 26.1 прямо не содержит каких-либо запретов на возврат технически сложных товаров, а также не содержит «каких-либо отсылок к Перечню технически сложных товаров либо Перечню товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену» [6].

Продавцы не могут доставлять потребителям незаказанные товары и требовать за них оплату. При надлежащем исполнении продавцом своих информационных обязательств срок отказа от договора составляет 7 рабочих дней, при их дополнительном исполнении этот срок начинает течь с даты предоставления информации, но не позднее 3 месяцев после принятия на себя продукции или заключения договора на оказание услуг. Если продавец не выполняет свои обязательства даже дополнительно, то потребитель может отказаться от договора в течение 3 месяцев с момента получения товара или заключения договора на оказание услуги.

В случае отказа от договора, договор аннулируется с самого начала, продавец должен вернуть уплаченную потребителю цену, включая расходы, понесенные при заказе товаров или услуг. Потребитель несет расходы по возврату товара. Такие условия также распространяются на кредит, который продавец предоставил потребителю в связи с приобретением товара или услуги,

и если потребитель отказался от такого договора на покупку товара или услуги [7, с. 155].

Потребитель является наиболее уязвимым участником отношений. Это обусловлено чаще всего низким уровнем просвещенности потребителей в сфере своих прав и способов их защиты. Решить эту проблему помогло бы проведение системных просветительных и обучающих мероприятий для населения, а также большее освещение проблем нарушения прав и интересов потребителей в СМИ и в других источниках, более детальное нормативное регулирование законом отдельных сфер потребительских правоотношений, например регламентирование перечня товаров, подлежащих возврату и обмену при дистанционном способе купли-продажи.

Однако стоит заметить, что, несмотря на все риски, дистанционный способ заключения договора розничной купли-продажи на сегодняшний день является наиболее удобным и популярным. Неоспоримыми его достоинствами являются минимизация затраченных сил и времени, обширный ассортимент и лояльная ценовая политика.

Список литературы

1 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 2) 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) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/

2 Закон РФ от 07.02.1992 г. № 2300-1 (ред. от 22.12.2022 г.) «О защите прав потребителей» // Сборник законодательства РФ. - 15.01.1996. - № 3. - Ст. 140.

3 Пимаева О.А. Защита прав потребителей в сфере дистанционной торговли по гражданскому законодательству Российской Федерации // Молодой ученый. - 2017. - № 41 (175). - С. 124-127.

4 Директива Европейского парламента и Совета Европейского союза от 25 октября 2011 г. № 2011/83/ЕС «О правах потребителей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://base.garant.ru/70205196/>

5 Постановление Правительства РФ от 27.09.2007 № 612 "Об утверждении Правил продажи товаров дистанционным способом" [Электронный ресурс]. –Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71418/cec011b240d930e3ba04a9e26bc38d7c4c5f2def/ (документ утратил силу)

6 Апелляционное определение Красноярского краевого суда от 09.04.2018 по делу № 33-4301/2018 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа : <https://www.consultant.ru/>

7 Симонян А.Л. Защита прав потребителей при дистанционном способе продажи товаров // Молодой ученый. - 2018. - № 4 (190). - С. 154-156.

© А.А. Ходжаев, 2023

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

УДК 728.37

ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Боровская Софья Германовна

магистрант кафедры архитектурного проектирования

Козинская Дарья Олеговна

доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК)

Аннотация: в статье рассматриваются положительные и отрицательные стороны строительства модульных зданий по сравнению с другими типами зданий. Анализ данных показал значительное снижение: сроков строительства объекта, количества рабочих на строительной площадке, расходов на строительство и повышение качества готового объекта. При этом к отрицательной стороне можно отнести: ограниченность размеров секций, стандартную архитектуру и малую этажность.

Ключевые слова: архитектура, модульное строительство, модульный дом, жилой дом, строительство.

PROBLEMS AND ADVANTAGES OF MODULAR CONSTRUCTION

Borovskaya Sofya Germanovna

Kozinskaya Darya Olegovna

Abstract: the article discusses the positive and negative aspects of the construction of modular buildings in comparison with other types of buildings. Data analysis showed a significant decrease in: the construction time of the facility, the number of workers on the construction site, construction costs and higher quality of the finished facility. At the same time, the negative side can include: limited size of sections, standard architecture and low number of floors.

Keywords: architecture, modular construction, modular house, residential building, construction.

Основная особенность модульного строительства в том, что здание строится в условиях цеха, но из таких же материалов, руководствуясь теми же стандартами, что и в традиционных сооружениях. «Блоки» модульного дома производятся как правило по каркасной технологии и монтируются на свайно-винтовой фундамент. Готовые «блоки» доставляются автомобильным транспортом на строительную площадку, где происходит только монтаж блоков на фундамент (рис. 2) и подключение к коммуникациям.

Несомненно, главными преимуществами модульного строительства являются высокая скорость возведения и повышение качества объекта, достигаемые за счет строго контролируемого производства в цеху (рис. 1) в соответствии с выработанными проектами, схемами и всесторонним надзором.



Рис. 1. Каркас модульного дома на производстве. ДубльДом

Дополнительным плюсом модульной технологии можно считать универсальность конструкций и возможность надстройки спустя некоторое время. Следовательно, есть возможность увеличить площадь модульного дома за счёт дополнительных комнат, веранды или террас с помощью установки новых модулей.

Благодаря модульной технологии дом является разборным и может переезжать с место на место. При переезде требуется замена некоторых деталей дома, таких как стыковочные доски, детали отделки, отдельные элементы кровли и вентиляции, соединительные элементы каркаса, соединительные элементы пароизоляции и ветро-гидроизоляции.

Быстрое автоматизированное производство на заводе позволяет сильно сократить количество отходов строительства благодаря использованию остатков материалов в сборке модулей для следующего клиента. Таким образом, уменьшается урон окружающей среде и потребление энергоресурсов.

Данное преимущество важно рассмотреть в контексте устойчивого развития данной модели возведения индивидуальных домов.

Технология модульного строительства предполагает изготовление основных строительных конструкций в заводских условиях (рис. 1), в помещениях, защищенных от влияния неблагоприятных погодных условий [1, с. 179]. Несомненно, данное преимущество позволяет осуществлять строительные работы круглый год, даже в условиях низких температур.



Рис. 2. Монтаж модульного дома на площадке

Также сами модули достаточно легкие по весу и, соответственно, нагрузка на фундаменты относительно небольшая, это также можно отметить как преимущество данной технологии возведения здания. Легкие и прочные конструкции модульных сооружений не требуют массивных фундаментов (рис. 3), долговечны и выдерживают как высокие, так и крайне низкие температуры (о чем свидетельствует опыт строительства в северных странах – Канаде, Швеции, Финляндии и др.) [1, с.179].

Важным преимуществом строительства дома с использованием модульных технологий является сравнительно невысокая стоимость квадратного метра дома с чистовой отделкой, готового для проживания. Для сравнения стоимости с традиционным способом строительства собран перечень некоторых предложений в г. Москве (табл. 1). В таблице указана стоимость с учетом доставки и монтажа.

Таблица 1

Сравнение стоимости существующих предложений в г. Москве

Вид строительства	Предложение на рынке, компания	Цена за 1 кв.м, руб.
Модульный каркасный	Проект «MERE-45» 44,8 м ² , «Новый дом»	81 470
	Проект «KEDR» 65 м ² , ДубльДом	72 150
	Проект «BARN 50 mini» 67,9 м ² , Barn House Project	69 650
Каркасный дом, строительство на площадке	Проект «Флэт 67» 67 м ² , Валдайский мастер	71 560
	Проект «D099-2» 74 м ² , СтройИндустрия	79 700
Дом из газобетона, строительство на площадке	Проект «Фредерик» 71 м ² под ключ, ГудВилл	77 704

Особенностью модульного производства является полное инженерное оснащение модулей, сошедших с заводского конвейера. Из этого следует, что для приведения объекта в состояние готового к проживанию, на строительной площадке требуется только подключить собранный дом к существующим коммуникациям. Это позволяет сильно сократить сроки работ на площадке.

Модульные дома могут быть оснащены системой «Умный дом», температура в доме может изменяться автоматически, что облегчает управление домом [2, с. 367].

Недостатком использования модульного метода можно считать ограничение размеров дома из-за сложностей с транспортировкой. Произведенные «блоки» перемещаются на строительную площадку при помощи автомобильного транспорта. Для транспортировки необходимо использовать трейлеры со специальной платформой, которые имеют ограничения по габариту и весу груза. Также в данном вопросе необходимо учитывать правила перевозки грузов, принятые в стране, в частности по размеру «габаритного» груза.



Рис. 3. Готовый к проживанию модульный дом. ДубльДом

Также необходимо отметить, что рассматриваемый подход к строительству сильно ограничивает проектирование индивидуального дома. Модульное строительство неизбежно типизирует планировки дома и их возможные вариации. Построить дом по собственному оригинальному проекту на основе модульной технологии затруднительно.

Недостатки, перечисленные далее, присутствуют в модульных домах, но характерны в общем для типа строительной конструкции – каркасной на свайно-винтовом фундаменте. Из-за установки модулей на свайно-винтовой фундамент возникает необходимость использовать в холодное время года греющий кабель для того, чтобы не замёрзла вода в трубе водоснабжения под домом и в земле. Кроме того, необходим постоянный контроль и уход за частями каркаса. Раз в год необходимо прокрашивать сваи на стыке с почвой и утрамбовать почву вокруг свай, а также просматривать фундамент на предмет появления ржавчины и обрабатывать места поражений краской по металлу.

В сильные морозы возможно замерзание трубы канализации между домом и землёй из-за медленного накопления влаги на холодных участках трубы – например, при установке фильтров для воды с обратным осмосом.

Каркасный модульный дом необходимо регулярно проветривать для того, чтобы избежать накопления влаги и появления запахов, синевы и грибка на силовом каркасе и внутренней отделке. Также деревянные поверхности могут выделять смолу, которую будет необходимо удалять механическим способом.

Интерес к технологии модульного строительства обусловлен стойким интересом на частное домостроение. Согласно данным опроса ВЦИОМ, 68% россиян в идеале хотели бы жить в индивидуальном доме, а одним из наиболее важных факторов выбора жилья для россиян является хорошее качество постройки дома – 40% опрошенных выбрали данный вариант [3].

Сопоставляя плюсы и минусы, не составит труда заметить явное превалирование плюсов. В заключение, основываясь на полученных данных можно сделать вывод, что модульное частное домостроение является конкурентоспособным и востребованным способом строительства.

Список литературы

1. Туманян Г.А. Модернизация организации строительства на примере модульного возведения малоэтажных домов//Современные тенденции в экономике и управлении. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями. —2015.— С. 178-182;

2. Дмитриева Н. О., Беляева А. Ю., Рукосуева Е. А. Модульное строительство как современное направление возведения малоэтажного жилья // Молодой ученый. — 2017. — № 15 (149). — С. 366-370;

3. Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ). — Электронный ресурс — Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/idealnoe-zhile-glazami-rossijan>

© С.Г. Боровская, Д.О. Козинская, 2023

УНИКАЛЬНОСТЬ ЗНАЧИМЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДА БРАТСКА

Сушко Наталия Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: **Груздева Евгения Александровна**

доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры,
дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова»

Аннотация: в статье рассматривается развитие и формирование архитектурной среды города Братска с момента основания острога в XVII веке и до строительства города в XX веке. Описаны условия возникновения и размещения Братского острога, ставшие предпосылками для дальнейшего развития территории и зарождения сибирского города. Также описаны условия возникновения города Братска. В статье проведен анализ планировочной структуры города с выявлением уникальных особенностей. Проведен анализ внутренней планировочной структуры городских районов с выявлением уникальных особенностей. Проанализировав временные этапы формирования города Братска, автор выделяет значимые архитектурные объекты города, выявляет их особую архитектурную уникальность, ценность и значимость, которые необходимо сохранять и учитывать при социально-экономическом и территориальном развитии города.

Ключевые слова: образ города, планировочная структура города, уникальность, особенность, своеобразность, значимые архитектурные объекты.

UNIQUENESS OF SIGNIFICANT ARCHITECTURAL OBJECTS OF THE CITY OF BRATSK

Sushko Natalia Sergeevna

Scientific adviser: **Gruzdeva Evgeniya Aleksandrovna**

Abstract: the article deals with the development and formation of the architectural environment of the city of Bratsk from the moment of the foundation of the prison in the XVII century to the construction of the city in the XX century. The conditions of the origin and location of the Bratsk prison, which became prerequisites

for the further development of the territory and the origin of the Siberian city, are described. Also, the conditions for the emergence of the city of Bratsk are described. The article analyzes the planning structure of the city with the identification of unique features. The analysis of the internal planning structure of urban areas with the identification of unique features is carried out. Having analyzed the time stages of the formation of the city of Bratsk, the author identifies significant architectural objects of the city, identifies their special architectural uniqueness, value and significance, which must be preserved and taken into account in the socio-economic and territorial development of the city.

Key words: image of the city, planning structure of the city, uniqueness, peculiarity, originality, significant architectural objects.

Большинству людей Братск известен как один из промышленных городов Восточной Сибири. Под строгим контролем и приказу партии (КПСС) город формировался среди мощных градообразующих предприятий: Братской ГЭС, алюминиевого завода (БрАЗ) и лесопромышленного комплекса (БЛПК).

История Братска начинается с 1631 года, когда в период освоения Сибири на территории будущего города был основан Братский острог. Изначально острог формировался как оборонительный пункт на новой территории, однако он так же являлся опорным пунктом сбора ясака с местных жителей (бурят). Помимо этого острог являлся передовым разведочным пунктом, докладывающим о территориях за Байкалом и проживающих на них коренных народах.

В середине XVII века на территории Братского острога были установлены церковь, проезжие ворота с часовней, а общее количество жилых домов достигало 50 [1]. Братский острог не только передавал общепринятые конструктивные особенности древнерусского оборонительного зодчества, но и обладал уникальными характеристиками. Острог строился путем возведения бревенчатых стен с рубкой углов с остатком, узкие волоковые окна располагались произвольно, а прирубленные сени с входом размещали со стороны двора. От общепринятых конструктивных приемов, острог выделялся конструкцией кровли. Для строительства Братского острога был применен двускатный самцовый тип кровли. Помимо этого, уникальность острога заключается в том, что при необходимости жилые избы с нагороднями могли быть перестроены в сторожевые башни, для этого достаточно было срубить облам (второй сруб, небольшой высоты, поддерживаемый консольными выпусками последних венцов основного сруба башни) и сделать крышу. Кроме

этого, в основе архитектурной стилистики Братского острога лежал принцип «чинности и умеренности» [5], который значительно усиливался в условиях экстремального севера.

Со временем острог стал терять свои основные функции. В середине XVII века Братский острог престаёт быть оборонительным пунктом. Утратив военное значение, острог превращается в село Братско-Острожное (в ряде источников — Братское), потом в село Падун, которое существовало и развивалось на территории до середины XIX века.

На сегодняшний день Братск является административным центром одноименного района Иркутской области, на территории которого расположены лесопромышленный комплекс (БЛПК) и алюминиевый завод (БРАЗ). Крупный промышленный район с населением около 225 тысяч жителей расположен на левом берегу реки Ангары, примерно в 30 км от Братской ГЭС.

Строительство Братской ГЭС было объявлено величайшей всесоюзной стройкой и являлось символом прорыва советской инженерии. «...Построенная на реке Ангаре Братская ГЭС...- крупнейшее гидротехническое сооружение, возведенное по последнему слову техники. Электростанция представляет собой выдающееся достижение советской науки и практики, не имеет себе равных в мире. Она является гордостью всего нашего народа...» [3]. Параллельно Братской ГЭС, велось строительство двух промышленных комплексов БЛПК и БРАЗ, а ближние лесные территории застраивались новыми жилыми районами. Так начала формироваться нынешняя планировочная структура города Братска, которая имеет своеобразную особенность.

Принимая во внимание, что лучшие климатические, геологические и территориальные условия были выявлены на правом берегу, исполнительным комитетом Иркутского областного Совета депутатов трудящихся, 5 октября 1955 года было принято решение о расположении районов города Братска на правом берегу, а на левом – пригорода в виде жилых поселков [4]. Таким образом, жилые районы, такие как Центральный, Энергетик, Падун, Чекановский, Порожский и Стениха расположены на правом берегу Братского водохранилища. Жилые поселки Гидростроитель, Осиновка и Сухой, расположены на левом берегу водохранилища, недалеко от Братской ГЭС (Рис.1).



Рис. 1. Схема городских районов Братска

Перечисленные районы, выглядящие как самостоятельные поселения (жилые массивы), расположены друг от друга на расстоянии и формируют дисперсную планировочную структуру города, что придает ему своеобразную уникальность.

В 1970 году на заседании техсовета, посвященном вопросам городского строительства, Гипрогором (государственный институт градостроительства) представил генеральный план центрального района города Братска, который был специально разработан московскими специалистами [5]. Перед архитекторами и градостроителями была поставлена задача – построить новый, современного типа город [6]. Таким образом, разработанный и принятый проект центрального района (Рис.2) был взят за основу при строительстве и формировании остальных районов города.

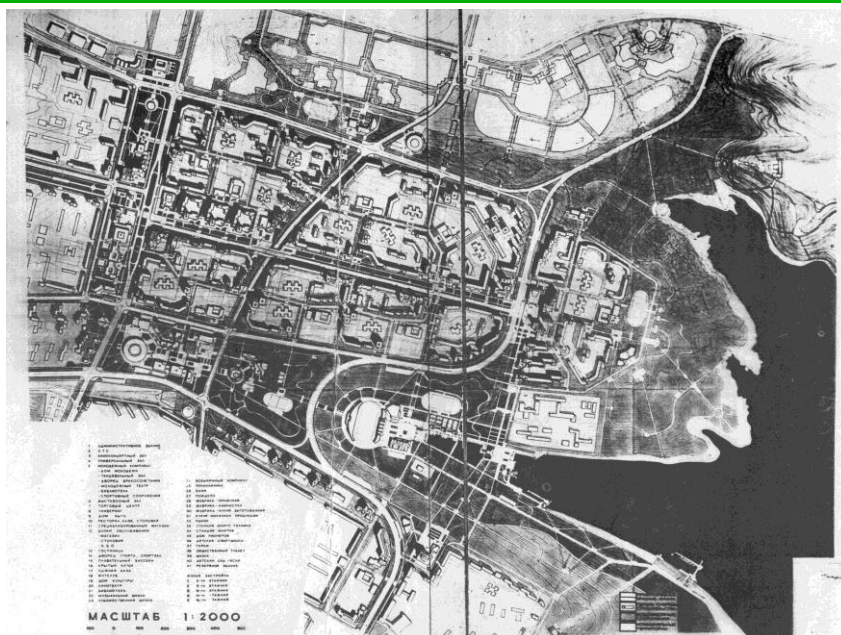


Рис. 2. Проект застройки центрального района Братска

При разработке градостроительных планов и формировании внутренней планировочной структуры районов учитывались суровые климатические условия и особенности рельефа местности. В основу планировочной структуры всех районов заложены прямоугольная система планировки с периметральным (квартальным) типом застройки. В каждом районе имеется композиционный центр с сохранившимся естественным озеленением, где сформированы зоны отдыха, парки, лесопарки и бульвары [7].

В основу архитектурной составляющей композиционных центров районов города Братска заложен актуальный на момент 1950 - 1980 годов архитектурный стиль – советский модернизм. На момент строительства основных объектов общественного, культурного, спортивного, обслуживающего назначений, формирующих районные общественные центры и пространства, широкое применение получил естественный камень, что позволило значительно увеличить выразительность застройки. Для придания зданиям особой выразительности были применены следующие материалы: гранит, мрамор, ракушечник, травертин, декоративная штукатурка «сграффито», облицовочный кирпич. Отделка стен выполнялась под «шагрень» и «смальту», также использовались декоративные гипсовые плитки, имеющие разнообразную лицевую фактуру [8]. Для строительства жилых домов использовались деревянные, кирпичные и типовые крупнопанельные дома. Сейчас в жилищном строительстве прочно укоренилось крупнопанельное домостроение, однако в некоторых районах, таких как Падун и Гидростроитель

жилая застройка осталась нетронутой. Преобладающий процент жилой застройки данных районов выполнен из деревянных домов, которые были построены в 50-ые годы, в период строительства Братской ГЭС.

Таким образом, город Братск является не только крупным промышленным центром, но и уникальным примером градообразующей практики в период второй половины XX века. Благодаря московским специалистам, которые занимались разработкой градостроительных планов и планировочных решений, социально – пространственная среда районов Братска формировались максимально наполненной. Строительство жилых массивов реализовывалось законченными городскими микрорайонами, в состав которых входила вся необходимая инфраструктура. Здания домов культуры, музеи, образовательные учреждения, библиотеки, гостиницы, кинотеатры и т.д. выполнены в актуальной на момент второй половины XX века, архитектурной стилистике советского модернизма. На территории города расположены уникальные здания, которые не только значимы для города и его жителей, но являются единственными в своем роде.

К таким зданиям можно отнести гостиницы «Братск» (Рис. 3) и «Тайга» (Рис. 4).

Первая по задуманной планировке гостиница является единственной в своем роде. Беря во внимание рельеф местности, архитекторам удалось создать уникальное здание гостиницы. Для соединения здания гостиницы и концертного зала в проекте запроектирована подземная галерея. Над галереей размещена площадка для стоянки автомобилей [9]. Девятиэтажное здание гостиницы опирается на двухэтажную цокольную часть здания, которая выполнена из стекла и бетона. В цокольной части располагается ресторан и концертный зал на 600-900 человек [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Гостиница «Тайга», расположенная на пересечении улиц Мира и Кирова, также отличается оригинальностью [11]. «...Подобных гостиниц нет от Урала до Курильской гряды...», – так отзывался о гостинице Розенталь, из сообщения газеты «Красное знамя» от 21 апреля 1970 года [**Ошибка! сточник ссылки не найден.**]. Согласно проекту, остекление первых 26 из 152 квадратных метров 6-ти этажного здания гостиницы выполнено в синей гамме, что имеет преимущество перед обычным металлическим остеклением. Стеклоблоки дают ровный рассеивающий свет с голубоватым оттенком [13]. Сплошное витражное остекление высотой в человеческий рост сделано из полированного стекла, обрамленного анодированным алюминием [**Ошибка! сточник ссылки не найден.**].

На первых двух этажах гостиницы расположены холл для приема гостей, кафе, ресторан и бар [15]. Внешняя отделка общественных помещений, стены, пол, колонны и лестницы выполнены из мрамора и белого камня. Потолки выполнены из акустической декоративной штукатурки. Белый пол, колонны и лестница, по которой совершается подъем на второй этаж выполнена из мрамора. Начиная со второго этажа, внешняя отделка общественных помещений выполнена из дерева, паркетный пол и подвесной потолок из реек очень гармонично сочетается с мраморными колоннами, облицовка которых во всем здании выполнена из одного материала. Цветовое решение отделочных материалов гостиничных номеров выполнено в зависимости от солнечного или теневого расположения комнат [12].

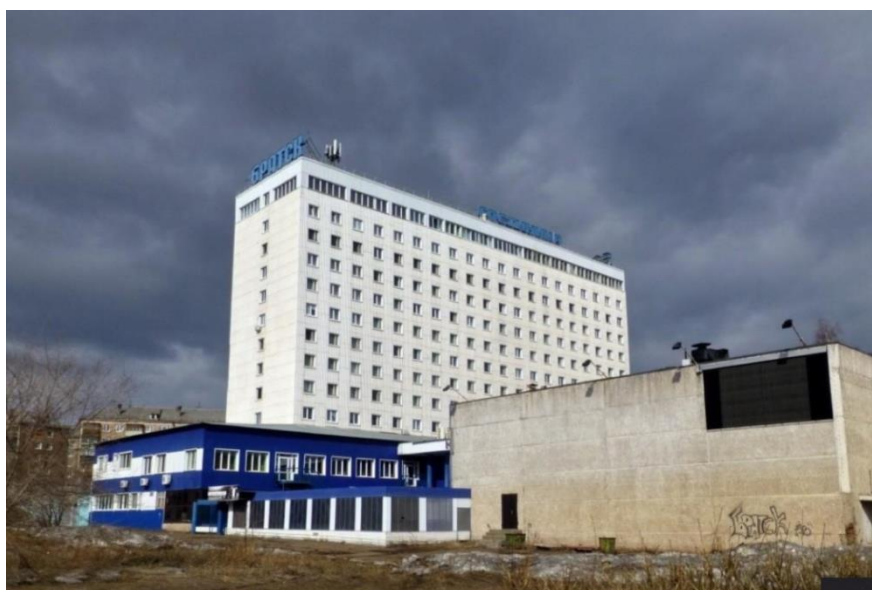


Рис. 3. Здание гостиницы «Братск»

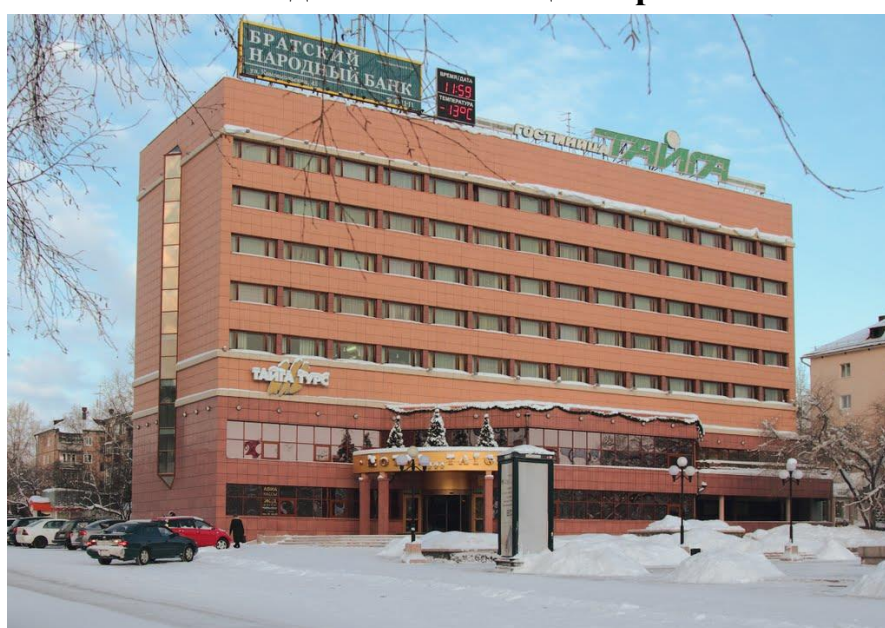


Рис. 4. Здание гостиницы «Тайга»

Среди административных объектов выделяется здание Администрации центрального района города Братска (Рис. 5). В советский период здесь располагался Дом Советов. Строительство здания было начато в 1964 году по проекту, который был специально разработан архитекторами московского «Гипрогора». Здание сочетает строгость форм с легкостью и создает впечатление здания нового, открытого общественного типа [9]. В выступающей 2-х этажной части здания располагается большая столовая и службы по работе с населением.



Рис. 5. Здание Администрации центрального района города Братска

Среди образовательных учреждений выделяется здание учебного комплекса БЛПК (Целлюлозно-бумажный колледж) (Рис. 6). Многоэтажное Ш-образное здание, боковые крылья которого раздвинуты в стороны, а центральная часть – более широкая и светлая – выделяется среди других своей оригинальностью. Разновысотное (в три, четыре и пять этажей) крупнопанельное здание с витражным металлическим остеклением было построено по проекту, который был специально разработан архитекторами «Гипропрос» (государственный институт по проектированию учреждений народного просвещения) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Рядом с учебными корпусами расположены три общежития по 500 мест каждое. В комплекс входят большой аудиторный фонд, учебные кабинеты, лаборатории, спортивный зал, мастерские, библиотека и читальный зал на 150 человек, актовый зал на 150 мест, столовая и буфет на 400 мест.



Рис. 6. Здание учебного комплекса БЛПК

Среди общественных зданий выделяются Дворец культуры «Металлург» (Рис. 7).



Рис. 7. Здание Дворца культуры «Металлург»

Строительство ДК «Металлург» было начато в 1961 году. Состоя в одном архитектурном ансамбле с гостиницей «Братск» и зданием администрации центрального района города Братска, Дворец культуры формирует большое общественное пространство. Здание является одним из лучших в городе. Основной зал вмещает 1200 человек, зал-аудитория с эстрадой – 400, в здании запроектировано просторное фойе, кулуары, книгохранилище, библиотека [17]. Здание поражает не только объемно – планировочным, но и конструктивным решением. Благодаря специалистам из «Красноярскгражданпроекта», чье

пространственное воображение помогло увидеть конструктив здания в готовом виде, удалось решить сложные конструктивные вопросы основного зала с балконом [18].

Согласно проекту, при внешней и внутренней отделке Дворца культуры были применены естественные материалы: мрамор, туф, цельное дерево, бронзу и т.д.

Среди жилых зданий выделяются дома №14, 22, 30 (Рис. 8), которые расположены на Бульваре Космонавтов.

Строительство перечисленных жилых зданий, как и бульвара в целом связано со знаменательным событием. В 1968 году, мир только что узнал, что в заданном районе приземлился космический корабль «Союз-3». Таким образом, молодые жители города решили увековечить новую победу советских людей созданием красивейшего в городе бульвара: широкого, прямого, богатого зеленью [19].



Рис. 8. Жилые здания №14, 22,30 на ул. Бульвар Космонавтов

Архитектура домов, их оформление и расположение вносят приятное разнообразие в компоновку города Братска. Длинные пятиэтажные дома, украшенные цветными панно, чередуются с так называемыми «точечными» - девятиэтажными [19].

Торцы пятиэтажных жилых зданий представляют собой гигантские цветные панно, изображающие завоевание космоса человеком. Они изготовлены по эскизам Братских художников путем оформления поверхности (фактурного слоя) панелей разноцветным стеклом, мраморной крошкой и метлахской (керамической) плиткой [20].

Также сюда можно отнести первый девятиэтажный жилой дом (Рис. 9), строительство которого было начато в 1969 году по улице Обручева 11. С одной стороны дом является типичным примером крупнопанельного домостроения, однако его особенность заключается во внешней отделке. Жилой

дом выполнен из белого силикатного кирпича, который придает ему теплую и своеобразную изюминку. Девятиэтажное здание жилого дома опирается на одноэтажную цокольную часть. На момент строительства жилого дома в цокольной части располагалась кустарная мастерская, где мастера покрывали обыкновенный кирпич силикатным слоем, что позволило придающего ему красивый белый оттенок [21].

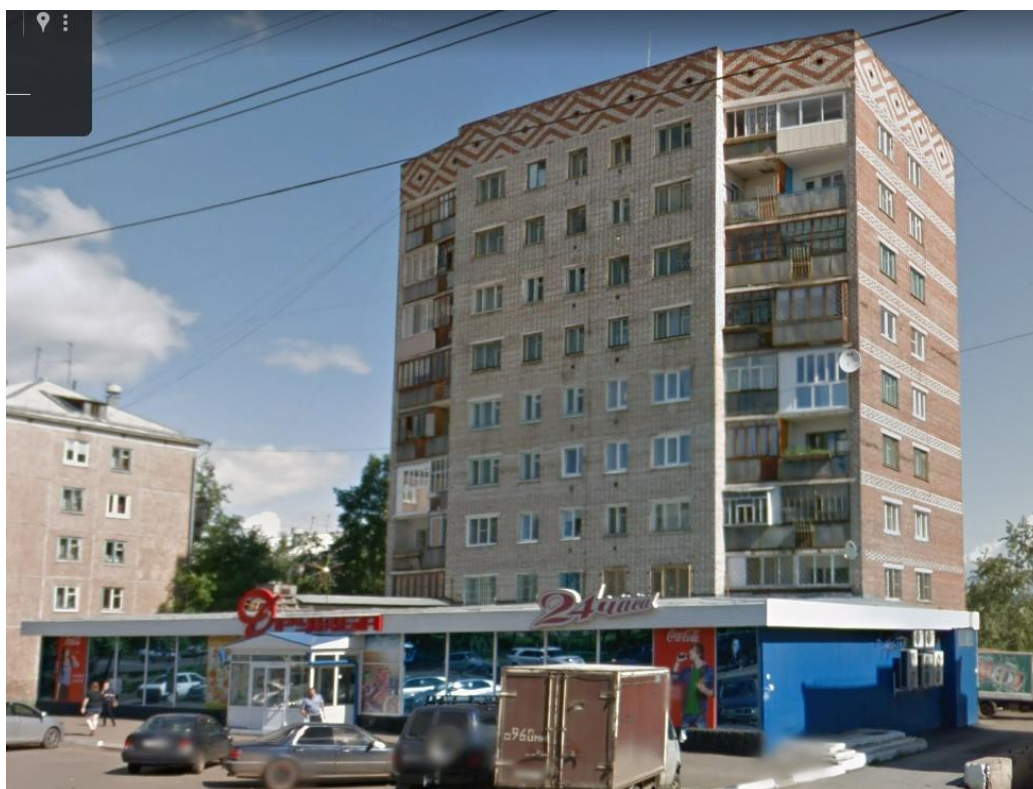


Рис. 9. Первый девятиэтажный жилой дом № 11 на ул. Обручева

Таким образом, проведенный анализ исторического развития и формирования города, наглядно показывает его историю с момента основания Братского острога в XVII веке. Несмотря на то, что в середине XIX века город формировался быстро и стремительно, Братску удалось сохранить свою многовековую историю.

Благодаря уцелевшей сторожевой башне (Рис. 10) сохранена история становления Братского острога. Являясь одним из уникальных архитектурных объектов деревянного оборонного зодчества XVII века, башня выделяется по конструктивным, объемным и функциональным характеристикам. Уникальность башни Братского острога отображается в примененном типе двускатной самцовой кровли и возможности получения новой сторожевой башни, путем перестройки жилой избы с нагороднями.

В период строительства Братской ГЭС и формирования Братского водохранилища, башня Братского острога была перенесена из зоны затопления, в музей под открытым небом «Ангарская деревня», который расположен в 12 км от центрального района Братска.



Рис. 10. Сторожевая башня Братского Острога

В результате анализа территории, удалось выявить уникальные особенности планировочной структуры городских районов и города в целом. Жилые районы расположены друг от друга на расстоянии и формируют дисперсную планировочную структуру города. В основу планировочной структуры жилых районов заложена прямоугольная система планировки с периметральным (квартальным) типом застройки и композиционным центром.

В результате анализа значимых архитектурных объектов, удалось определить, их объемно – пространственные и конструктивные уникальные характеристики. Здания дворцов культуры, образовательные учреждения, гостиницы, кинотеатры и т.д. выполнены в актуальной на момент второй половины XX века архитектурной стилистике советского модернизма. Перечисленные здания формируют основные районные общественные пространства. По выразительным объемно – пространственным и конструктивным характеристикам они выделяются среди жилой застройки районов, которая выполнена преимущественно из деревянных, типовых кирпичных и крупнопанельных домов разной этажности.

Так же в результате анализа значимых архитектурных объектов, удалось определить, что уникальность здания может быть выражена не только в ярких

объемно – пространственных и конструктивных решениях, но и в символической значимости. При анализе были рассмотрены жилые дома, в основу которых были заложены типовые решения, однако тематическое оформление фасадов зданий дает возможность выделить их среди типовой городской жилой застройки. Другими словами принадлежность здания к определенному событию, путем тематического и художественного оформления фасадов здания дает возможность не только выделить его среди типовой застройки, но и придать ему символическую, идейную и образную значимость.

Таким образом, в результате проведенного анализа, удалось определить, что значимые архитектурные объекты обладают уникальностью и ценностью, которая может выражаться не только в стилистических, объемно–пространственных и конструктивных решениях, но и символической, образной и идейной значимости. Все вышеперечисленные особенности и характеристики играют важную роль в процессе формирования территории. Благодаря уникальным характеристикам архитектурных объектов территория наполняется информацией, которая выражается в ярких символах, образах и идеях. Поэтому, архитектурные объекты, обладающие уникальностью и ценностью необходимо сохранять и учитывать при социально-экономическом и территориальном развитии городских территорий, ведь они формируют своеобразный и уникальный образ города, который выделяет его среди других.

Список литературы

1. Белоненко, Владислав. Утонувшая крепость / В. Белоненко // Земля Иркутская : Науч.-попул. иллюстрир. журн. - 1995. - № 4. - С. 36- 40 : ил. - Библиогр. в конце ст.//63.3(2Рос-4Ирк) Б 43.
2. Архитектурно-градостроительный процесс [Текст] : регламентации и свобода / Российская акад. архитектуры и строит. наук, Науч.-исследовательский ин-т теории и истории архитектуры и градостроительства ; отв. ред. И. А. Бондаренко. - Москва : URSS, 2013. - 400 с. : ил.; 22 см.; ISBN 978-5-9710-0583-4.
3. Братская гидроэлектростанция им. 50-летия Великого Октября. Технический отчет о проектировании, строительстве и эксплуатации. 1955-1967 гг. [Текст] : В 2 т. / [М-во энергетики и электрификации СССР. Всесоюз. проектно-изыскательский и науч.-исслед. ин-т "Гидропроект" им. С. Я. Жука]. Братская ГЭС им. 50-летия Великого Октября. - Москва : Энергия, 1974-1975. - 26 см. Т. 2: Организация и производство строительного-монтажных работ. Т. 2 / Ред. И. И. Наймушин. - 1975. - 311 с. : ил.

4. АОАГБ, ф. Р-160, оп. 1, дело 5, л. 5-6.
5. Братск: азбука романтиков [Текст] : иллюстрированные очерки / [С. В. Белокобыльский и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Братский гос. ун-т ; [под ред. С. В. Белокобыльского]. - Братск : Изд-во БрГУ, 2011. - 154 с. : ил., цв. ил., карты, портр., факс.; 29 см.; ISBN 978-5-8166-0332-4.
6. Химшиашвили, Г. Город будет – садам цвести! // Огни Ангары. – 1958. – 20 дек.
7. Братская гидроэлектростанция им. 50-летия Великого Октября. Технический отчет о проектировании, строительстве и эксплуатации. 1955-1967 гг. [Текст] : В 2 т. / [М-во энергетики и электрификации СССР. Всесоюз. проектно-изыскательский и науч.-исслед. ин-т "Гидропроект" им. С. Я. Жука]. Братская ГЭС им. 50-летия Великого Октября. - Москва : Энергия, 1974-1975. - 26 см. Т. 1: Основные сооружения. Т. 1 : Проектирование и эксплуатация / Ред. Г. К. Суханов и М. И. Летвинский. - 1974. - 404 с., 1 л. схем. : ил.
8. Фотоальбом «Схемы и фотографии учреждений г. Братска». 70-80-е гг. XX века// БГС ОФ-9643.
9. Луфт, А. Братск настоящий и будущий // Вост.-Сиб. правда. – 1964. – 12 июля, Восточно-Сибирская правда - 1964г.,N 165.
10. Павлова, К. Строится «Ангара» // Красное знамя. – 1968. – 13 авг., Красное знамя - 1968г.,N 128.
11. Александров, Д. Утренний репортаж // Огни Ангары. – 1968. – 16 марта, Огни АнгарыОгни Ангары - 1968г.,N 21.
12. Розенталь, С. Первая от Урала // Красное знамя. – 1970. – 21 апр.,Красное знамя - 1970г.,N 64.
13. Александров, А. Сегодня на «Интуристе» // Огни Ангары. – 1968. – 22 июня, Огни АнгарыОгни Ангары - 1968г.,N 50.
14. Фолдаш, А. Дом для гостей // Огни Ангары. – 1970. – 4 апр.,Огни АнгарыОгни Ангары - 1970г.,N 28.
15. Братск. Визитная карточка : фотоальбом / авторская группа. – Томск: Курсив, 2008. – С. 7. – (Города Иркутской области).
16. Дмитриев, А. Проект претворяется в жизнь // Огни Ангары. – 1970. – 10 янв.,Огни АнгарыОгни Ангары - 1970г.,N 3.
17. Шестак И. Дворец за 5 миллионов // Красное знамя. – 1970. – 24 июля., Красное знамя - 1970г.,N 118.
18. Анищенко, В. Братск в проектах и реальности // Ярмарка ПЛЮС. – 2003. – 1 нояб.
19. Дмитриев, А. Бульвар Космонавтов // Огни Ангары. – 1968. –

2 нояб. , Огни АнгарыОгни Ангары - 1968г.,N 86.

20. Совенко М. Первые дома на бульваре Космонавтов // Огни Ангары. – 1968. – 3 дек., Огни АнгарыОгни Ангары - 1968г.,N 94.

21. Акимов, Е. Это будет / Е. Акимов, А. Фолдаш // Огни Ангары. – 1969. – 23 апр., Огни АнгарыОгни Ангары - 1969г.,N 32.

© Н.С. Сушко, 2023

ОПЫТ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КАМПУСОВ

Гусев Алексей Максимович

Научный руководитель: **Грин Ирина Юрьевна**

к.арх, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
геодезии и картографии»

Аннотация: Статья посвящена исследованию современного этапа развития мировых учебных заведений. Автор выделяет основные направления развития архитектуры образовательных учреждений, проводит анализ целесообразности изменений. Рассматривается, как современные кампусы используют медиа-технологии для улучшения образовательного процесса, как меняется планировка, дизайн этих пространств и что ждет эти учреждения в будущем, а также какие заметные преимущества будут иметь такие кампусы перед существующими.

Ключевые слова: модернизация, медиа-технологии, архитектура университетов, кампус.

UNIVERSITY CAMPUSES AS BUILDINGS OF UNCERTAIN PURPOSE AND SHAPE

Gusev Alexei Maximovich

Scientific adviser: **Grin Irina Yurievna**

Abstract: The article is devoted to the study of the current stage of development of world educational institutions. The author identifies the main directions of the development of the architecture of educational institutions, analyzes the feasibility of changes. It examines how modern campuses use media technologies to improve the educational process, how the layout and design of these spaces are changing and what awaits these institutions in the future, as well as what noticeable advantages such campuses will have over existing ones.

Key words: modernization, media technologies, university architecture, campus.

В современном быстро меняющемся мире, управляемом технологиями, современные кампусы колледжей и университетов развиваются и претерпевают значительные преобразования, которые обусловлены быстрым развитием цифровых медиа-технологий. Основой изменения является модернизация. Кампус в современном мире это не только образовательное учреждение, но и центр общественной и культурной жизни региона, связующий элемент между бизнесом, населением и властью региона в котором он расположен.

В процессе насыщения их современными технологиями формируются *медиа-объекты – архитектурные пространства, ключевая деятельность которых основана на реализации функционирования всех форм информационного обмена, включая: хранение, передачу, прием и распространение информационных сообщений* [1]. Использование медиа-технологий стало неотъемлемой частью современного кампуса, изменив то, как студенты учатся, сотрудничают и взаимодействуют внутри академического сообщества. Поскольку эти технологии продолжают развиваться, вместе с этим требуя новых пространств и архитектурных форм - планировка кампусов также меняется, чтобы удовлетворить растущий спрос на технологически продвинутые и достаточно гибкие площадки. Интеграция этих технологий изменила способ проектирования, строительства и управления современными кампусами. В будущем, вероятно, мы увидим тенденцию к более гибким и адаптируемым пространствам, которые могут быть реконфигурированы в соответствии с меняющимися потребностями либо при модернизации структуры университета.

Среди самых современных университетских комплексов можно выделить несколько крупных групп: университетские кластеры США, европейские кампусы, азиатские университеты. Основной отличительной чертой данных университетских комплексов является глобальный масштаб деятельности, быстрая адаптация под меняющиеся условия и применение самых современных технологий. Современные кампусы оснащаются широким спектром мультимедийных систем, включая дисплеи с высоким разрешением, интерактивные доски и аудиосистемы, которые позволяют студентам и преподавателям легко получать доступ к цифровому контенту и обмениваться им. Классные комнаты и другие учебные помещения также проектируются таким образом, чтобы включать в себя удобные современные функции, такие как беспроводной доступ в Интернет, зарядные станции для мобильных устройств и другие удобства, ускоряющие процесс обучения.

В дополнение к традиционным мультимедийным системам, современные кампусы также используют технологии виртуальной и дополненной реальности. Эти технологии позволяют учащимся исследовать виртуальные среды, взаимодействовать с цифровым контентом, а также проводить симуляции и другие захватывающие учебные мероприятия. Технология дополненной реальности, в частности, обладает потенциалом изменить способ обучения студентов, позволяя им взаимодействовать с цифровым контентом в реальном мире.

Было определено, что на процессы трансформации уже сложившихся типов кампусов оказывает влияние совокупность факторов: внешние (отражают объективные изменения в социо-технологическом развитии общества в целом), внутренние (отображают политико-экономическую ситуацию внутри страны), дополнительные (локальные факторы, которые связаны с особенностями регионов). Одним из ключевых изменений в планировании современных кампусов является более широкое использование цифровых инструментов и анализа данных. Администраторы кампуса используют данные и аналитику, чтобы лучше понимать потребности и привычки студентов, преподавателей и персонала, а также проектировать здания и пространства, которые являются наиболее эффективными, гибкими и удобными для пользователя. Например, данные о структуре студенческого трафика используются для проектирования зданий и пространств, которые минимизируют узкие места и оптимизируют людской поток. Кроме того, данные об использовании различных помещений используются для перенастройки этих помещений, их площади, формы, способа освещения.

В дополнение к традиционным мультимедийным системам, современные кампусы также используют технологии виртуальной и дополненной реальности. Эти технологии позволяют учащимся исследовать виртуальные среды, взаимодействовать с цифровым контентом, а также проводить симуляции и другие захватывающие учебные мероприятия. Технология дополненной реальности, в частности, обладает потенциалом изменить способ обучения студентов, позволяя им взаимодействовать с цифровым контентом в реальном мире. Принципиальная идея виртуальной реальности не изменилась практически с самого начала:

- компьютер генерирует образ (трехмерное изображение, звуковой фон и т. п.);
- система отображения передает этот образ на органы чувства оператора системы виртуальной реальности (пользователя);

- закрепленные на пользователе датчики собирают и передают в компьютер информацию о действиях пользователя (например, о повороте головы или изменении его положения в пространстве);
- компьютер использует получаемую информацию для изменения формируемой им виртуальной реальности и ее генерируемого образа, который поступает (передается) на органы чувств пользователя.

Главное преимущество VR — возможность оказаться в таком месте или выполнить такие действия, которые невозможны или труднодоступны в реальной жизни. При использовании данного инструмента обучения планировочная структура отходит на второй план, так как для использования AR технологий подходит любое помещение с гладким полом и без острых выступающих элементов. Инсоляция таких помещений не требуется ведь занятия проходят в очках, так же не нужна организация сидячих мест, доски и места учителя. При этом в учебных аудиториях такого типа необходимо устанавливать мощные компьютеры с общей локальной сетью и системой обмена данными.

Гибкость современного дизайна кампуса

Растущее использование технологий в современных кампусах также привело к изменениям в планировке и дизайне этих помещений. Здания кампусов становятся более гибкими, в них используется модульная мебель, модульные стены и другие элементы, которые можно быстро перенастроить в соответствии с различными видами деятельности и стилями обучения. Такой дизайн позволяет создавать более универсальные пространства.

Общая планировочная идея, которая прослеживается во всех современных примерах – единая архитектурно-пространственная среда. Объединение функций приводит к логичному переходу к максимальной открытости и динамичности помещений учебных аудиторий. Публичные пространства занимают все большие площади, по сравнению с жилыми и личными. Последствиями таких трансформация является увеличенная социальная роль кампуса в жизни студентов и все большее социальное взаимодействие как между студентами, так и между группами студенты-преподаватели, студенты-жители окрестных районов. Таким образом, пространственное объединение различных функциональных объектов, а так же совместное проживание студентов с преподавателями не замыкает людей в своих собственных «иллюзорных» мирах как принято это считать, а наоборот способствует социализации и вхождению студентов в состав интеллектуальной элиты общества.

Здание неопределенного назначения и формы

Индустриальный период развития общества поставил образовательные технологии во главе планировочной организации. Для воспроизведения образовательного процесса необходимы мультифункциональные пространства для командной работы над новыми учебными проектами, и места для индивидуальной подготовки. Это потребует использования инновационных строительных материалов и методов строительства, таких как модульное строительство и сборное изготовление, которые позволяют легко реконфигурировать здания и перемещать их по мере необходимости. Кроме того, использование интеллектуальных строительных систем автоматизации зданий поможет обеспечить оптимальную конфигурацию помещений в любой момент времени.

Мировые тренды воплощаются в создании новых требований технологического аспекта к образовательным пространствам. Необходимо менять их размеры, структуру и функциональное наполнение. Традиционное для университетов деление по типам: коридор, зал, лекционная аудитория, лаборатория не удовлетворяет гамме функциональных запросов. Современный университет формируется по модульной пространственной системе вне зависимости от отрасли.

Их основной состав отличается от традиционного и представляет собой:

- «атриумное пространство» или «площадь» - центральная пространственная ядро, которое выполняет роль точки притяжения и места для проведения мероприятий
- медиа-центр или медиатека
- коридор с обязательными индивидуальными рабочими местами и ячейками для групповой работы
- помещения для сетевых трансляций или интерактивные лаборатории
- зоны выставочной деятельности и распространения инноваций
- конгрессно-конференционные помещения
- зоны проведения исследований

Одним из самых больших преимуществ этих гибких и адаптируемых пространств кампуса является то, что они позволят колледжам и университетам быстро и эффективно реагировать на меняющиеся образовательные тенденции. Например, в будущем может возникнуть необходимость переоборудовать лекционный зал в пространство для творчества или библиотеку в пространство для совместного обучения. Благодаря использованию адаптируемых

универсальных пространств кампусов колледжи и университеты будут оставаться на шаг впереди в плане инноваций и образовательных технологий.

Функции такого кампуса расширятся настолько, что он представляет собой город в городе, способный предоставить высокотехнологичные сервисы в области спорта, активного отдыха, развлечений и социально-бытового обслуживания.

Концепция "здания неопределенного назначения и формы" становится реальностью, поскольку конструкции проектируются для размещения множества функций, таких как классные комнаты, офисы, библиотеки и помещения для проведения мероприятий, и все это в пределах одного здания. Эта концепция может превратиться в символ кампуса и «магнит» для студентов и исследователей, становясь в результате основой пространственной «идентичности»[2]. Такой подход к проектированию не только обеспечивает универсальность и податливость, но и обеспечивает экономию средств для университета за счет уменьшения потребности в нескольких зданиях различного назначения. Новый технологический цикл преобразовывает кампус в совокупность территориальных блоков, которые выполняют все необходимые функции. Аудитории, залы-трансформеры, лаборатории и творческие мастерские составляют технологические модули, которые в свою очередь окружают центральное общественное пространство, открытое для применения дистанционных технологий.

Достижения в области искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют кампусам оснащаться датчиками, которые могут обнаруживать изменения в уровнях заполняемости и соответствующим образом регулировать освещение и температуру.

Заключение

В заключение отметим, что интеграция медиа-технологий и растущее внимание к устойчивому развитию и энергоэффективности трансформируют способ проектирования, строительства и управления современными кампусами. Процесс исследования интегрируется в обучение, а реализация результатов становится концептуальной основой научно образовательного комплекса. Новые тренды влияют на роль дистанционного образования, онлайн образования и приносят принцип модульности в современное обучение. Академическая среда трансформируется, но не прекращает свое существование. В будущем мы можем ожидать появления тенденции к созданию более гибких и адаптируемых пространств кампуса. При правильном

планировании, дизайне и технологиях современные кампусы будут продолжать развиваться и оставаться на переднем крае инноваций в образовании.

Список литературы

1. Бочкарева А.Р., Лихачев Е.Н. Влияние технологий на развитие функционально-планировочных типов медиа-объектов последней четверти XX - начала XXI в. // новые информационные технологии в архитектуре и строительстве: материалы IV Международной научно-практической конференции, 2–3 ноября 2021 г. – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный ун-т, 2021. – 76 с. С. 10

2. Dushkina N. Problemy etiki v arkhitekture. Opyt formirovaniya arkhitekturnoi sredy v Oksforde i Kembridzhe [Ethics Problems in Architecture. Experience of Shaping the Architectural Environment in Oxford and Cambridge]. Arkhitektura mira, Moscow, 1994, pp. 25–35. (In Russ.).

© А.М. Гусев, 2023

**СЕКЦИЯ
ПОЛИТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Майорова Карина Борисовна

студент ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет им. И.С. Тургенева»

Научный руководитель: **Губаненкова Светлана Михайловна**,
к. филос. н., доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет им. И.С. Тургенева»

Аннотация. Данная статья рассматривает ключевые характеристики общественного мнения как одного из важнейшего компонента современной общественно-политической жизни. Автор акцентирует внимание на теоретических аспектах изучения общественного мнения, поскольку в экспертной среде сохраняется дискуссионность и поляризация позиций по данному вопросу. Более того, научно-теоретический анализ способствует снижению методологических неточностей и становится залогом успешного изучения общественного мнения в прикладном аспекте.

Ключевые слова: общественное мнение, объект общественного мнения, субъект общественного мнения, факторы формирования общественного мнения, функции общественного мнения.

PUBLIC OPINION AS AN ELEMENT OF THE MODERN POLITICAL SPACE

Majorova Karina Borisovna

Scientific Supervisor: **Gubanenkova Svetlana Mikhailovna**

Annotation. This article examines the key characteristics of public opinion as one of the most important components of modern socio-political life. The author focuses on the theoretical aspects of the study of public opinion, since the expert environment remains controversial and polarizing positions on this issue. Moreover, scientific and theoretical analysis helps to reduce methodological inaccuracies and becomes the key to the successful study of public opinion in the applied aspect.

Keywords: public opinion, object of public opinion, subject of public opinion, factors of public opinion formation, functions of public opinion.

Современное политико-публичное пространство характеризуется не только сложной многоуровневой структурой, но и разнообразием и вариативностью политических отношений, в которые вступают многочисленные политические акторы. Устойчивость и успешное развитие политико-публичного пространства во многом зависят от характера, степени прозрачности, заинтересованности субъектов политической жизни в взаимном коммуницировании. Комплексное исследование политико-публичной сферы и ее компонентов предусматривает включение в фокус научного анализа неинституционализированных субъектов и акторов. К числу последних относят граждан, чьи требования и ожидания, предъявляемым к разным структурам государственной и политической власти, а так же оценки деятельности последних во многом формируют социальный и политико-психологический климат в стране.

Иными словами, выявление и понимание детерминант общественного мнения и его содержательных характеристик является залогом более точного восприятия происходящего в политико-публичной сфере. Крайне важно помнить, что общественное мнение играет роль своеобразного зеркала, в котором отражаются четко или искаженно ключевые события и явления общественно-политической жизни.

Таким образом, причинами сохранения научного интереса к общественному мнению, согласно выводам ведущих экспертов являются:

- Сохранение достаточно высокого уровня политизации общества, который проявляется во включении широких слоев граждан в общественно-политическую практику, как следствие, в активном использовании механизма пропаганды и агитации для воздействия на общественное сознание и поведение.

- Постоянное и интенсивное развитие технологического инструментария, используемого субъектами управления, также обусловила формирование устойчивого интереса к вопросам складывания и корректировки общественного мнения.

- Динамика культурного, в том числе политико-культурного уровня грамотности населения обуславливает трансформацию отношений в системе «власть-общество».^[4]

На сегодняшний день сохраняется дискуссионность относительно понимания природы и сущности общественного мнения. Согласно мнению Епархиной О.В. в научном дискурсе доминируют такие дефиниции

общественного мнения, как: специфическое образование духовной жизни общества; социальная технология; социально-психологический феномен; совокупности индивидуальных мнений. [3, с. 6-8]

Б. А. Грушин, напротив, видит в общественном мнении «позицию людей, выработанную в процессе дискуссии, рациональный взгляд на ту или иную точку зрения» [1, с. 85] Предложенная авторская позиция, безусловно, заслуживает внимания. Однако, полностью разделить данную точку зрения не предоставляется возможным. С одной стороны, люди, масса традиционно выступают субъектами, и в этой части дефиниции Б.А. Грушин не предлагает ничего принципиально нового, но крайне трудно принять и согласиться с рациональностью общественного мнения. Как известно, носители последнего руководствуются в своих суждениях и оценках не только строгими, логичными, разумными доводами, но и эмоциональными импульсами. Действительно, общественное мнение может формироваться стихийно, а так же быть иррациональным и формироваться под влиянием чувств, эмоций или массовых стереотипов.

Разумеется, представленные точки зрения не являются единственными. Так, социологи видят в общественном мнении оценочные суждения, сложившиеся в сознании больших социальных групп и посвященные наиболее актуальным и злободневным вопросам действительности.

Социальные психологи полагают, что субъектом общественного мнения может выступать как большая, так и малая социальная группа, для которых крайне важно озвучить, представить в публичном пространстве собственное видение, понимание, оценку происходящего в обществе.

Эксперты в области PR-деятельности подчёркивают, что содержание общественного мнения детерминировано базисным субъектом последнего.

В рамках данного исследования, автор будет использовать дефиницию, озвученную А.В. Золотухиным, поскольку именно это определение максимально импонирует и близко представлениям самого автора: своеобразный способ существования общественного сознания в виде неофициального массового сознания социальных групп, объединений людей, связанных общностью интересов, в котором фиксируется их отношение к событиям или явлениям общественной жизни. [3, с. 483-490]

Учитывая вышеизложенное, необходимо более внимательно проанализировать вопрос о субъекте и объекте общественного мнения. Чаще всего субъект общественного мнения рассматривается как «группы людей, выражающих по какой-либо проблеме определенное мнение, а так же

реагирующие на события и возникающие ситуации», то есть общественность.[2, с. 66] Последняя в экспертной среде дифференцируется по нескольким основаниям: люди, которые оказались в аналогичной, неразрешенной ситуации; люди, осознавшие неопределенность и проблемность ситуации и люди, реагирующие на сложившиеся реалии.[2, с. 66]

Таким образом, общественность нельзя сводить к некой группе индивидов, стереотипно реагирующих на происходящее в политической жизни. Например, в рамках ситуативного подхода Ф.Ф.П. Сайтл выделил главные, второстепенные, маргинальные группы общественности; традиционную и будущую группы ответственности; сторонников, оппонентов и безразличных. [2, с. 69]

Учитывая многообразие социальных групп, способных и готовых озвучивать мнение по наиболее актуальным проблемам в рамках современных научных исследований, актуализируется ряд подходов к определению групп общественности. Сторонники психографического подхода в качестве главного классифицирующего критерия называют психологические особенности и образ жизни общественности, а ведущими характеристиками – ценности и интересы. Географический подход подчеркивает обусловленность характеристик общественности особенностями места проживания и жизнедеятельности. Демографический подход акцентирует внимание на поло-возрастных характеристиках, доходе, образовании, занятости, семейном положении представителей общественности [2, с. 70-71].

Среди элементов общественного мнения, казалось бы самым простым и не дискуссионным является объект общественного мнения, т. к. под ним подразумеваются разнообразные события, процессы, факты, которые становятся причиной для складывания совокупных оценок и суждений широких слоев населения. Однако, исследователи справедливо настаивают на том, что далеко не все явления политического спектра становятся объектом общественного мнения. Ключевыми критериями последнего стали значимость и непосредственная заинтересованность определенной социальной группы в происходящем в политико-публичном пространстве; резонансность социально-экономических и общественно-политических событий; компетентность субъекта общественного мнения, способного увидеть и оценить, интерпретировать происходящее в социуме.

Не менее важную роль в складывании общественного мнения, помимо его носителя, играют факторы, обуславливающие специфику формирования общественного мнения как одного из элементов политико-публичной сферы.

Согласно разработкам В.А. Франца ведущими факторами, влияющими на становление и существование общественного мнения являются:

- стереотипы социальных групп;
- слухи, молва;
- индивидуальные мнения (в особенности позиция лидеров мнений);
- информационная политика СМИ;
- сформировавшиеся в обществе морально-этические нормы;
- религиозные убеждения;
- научное знание. [7, с. 56]

Полагаем, что данный подход является крайне узким и может быть применим исключительно к одной конкретной ситуации и общественному мнению по некоторым вопросам, но, увы, не по всем.

Наиболее широким и универсальным предстает, на наш взгляд, подход исследователя И.М. Синяевой, которая среди факторов, формирующих общественное мнение, выделяет:

- личностные факторы, которые включают физическое и эмоциональное состояние индивидуумов, их возраст, изменения в их интересах;
- социальные факторы, связанные с происхождением людей, их характеристиками и возможностями, как субъектов социальных и экономических отношений;
- культурные факторы, включающие в себя все многообразие и разнообразие исторических сложившихся и не утративших своей актуальности традиций, обычаев, символов, ценностей, в том числе и политических; психологические факторы, позволяющие понять, раскрыть мотивационные механизмы складывания общественного мнения; факторы научно-технического прогресса. [5, с. 40-41]

Общественное мнение представляет собой не только динамичный (изменяющийся) элемент политической жизни, но и действенную силу, способную оказывать как созидательное, так и разрушительное влияние на процессы, протекающие в социуме. В этой связи, нельзя не затронуть вопрос о функциональных характеристиках общественного мнения. Современные эксперты относят к последним:

- адресную функцию, цель которой состоит во влиянии на конкретную целевую аудиторию в соответствии с ее запросами;

– аксиологическую, направленную на возможность воспринимать и оценивать информацию транслируемую общественностью с учетом ценностных ориентаций;

– директивную, в соответствии с которой общественность приходит к достаточно жесткой бескомпромиссной имеющей императивный характер оценке социально важной проблематики;

инструментальную функцию, подразумевающую возможность психологического воздействия на мотивацию поведения личности и формирование общественного мнения;

коммуникативную, связанную с усилением и сохранением взаимосвязи между сегментами и субъектами политических отношений;

консультативную, демонстрирующую возможность посредством общественного мнения формулировать те или иные рекомендации по разрешению или совершенствованию явлений, процессов, проблем;

консервативную, которая ориентирована на сохранение базовых ценностей и идей, составляющих основу сформированного общественного мнения, в условиях влияния изменяющегося мира;

функцию социальной адаптации, состоящую в том, что общественное мнение предоставляет возможность увеличить скорость вхождения члена общественности в социальную среду и увеличить продуктивность взаимодействия в системе власть-гражданин;

экспрессивную функцию, согласно которой общественное мнение приобретает характер «надполитической силы». [6, с. 80-83]

Рассмотрев наиболее важные параметры общественного мнения, необходимо проанализировать основные способы его формирования, которые подразделяются на три группы: эмоциональные, стихийные и рационально-сознательные способы.

В основании функционирования первой группы лежит процесс коммуникации между разными индивидами. Рано или поздно на базе межличностного общения возникает групповое мнение, которое позже может стать массовым. При этом значимую роль играют психологические механизмы внушения, заражения и др. аспекты коммуникации между индивидами.

Посредством стихийного способа формирование общественного мнения происходит под влиянием выступления, высказывания публичной личности, обладающим авторитетом в обществе, и у конкретного индивида. Подобные мнения формируются уже из существующих и устоявшихся в обществе

взглядов. Граждане стихийно присоединяются к таким мнениям, придавая им большую политическую силу и возможности. Часто встречающееся сосредоточение общественности вокруг конкретного мнения СМИ или политического лидера является следствием стремления граждан максимально возможно нивелировать противоречивость событий и выявить однозначное коллективное понимание происходящего.

В рамках третьего способа формирования общественного мнения внимание акцентируется на социальных шаблонах и стереотипах, используя методы подсознательного стимулирования индивидов посредством внедрения в массовое информационное поле стандартизированных и максимально упрощенных суждений.

Таким образом, катализируется отрицательное или положительное восприятие общественностью тех или иных событий и фактов.

В заключении необходимо подчеркнуть, что общественное мнение представляет собой сложное, многоуровневое и не однозначное по результатам и степени влияния на политическую жизнь явление. Казалось бы, носители политической и государственной власти могут игнорировать вышеназванный компонент в силу его субъективности и далеко не всегда высокого уровня рациональности. Однако, общественное мнение можно уподобить гласу народа и, как показывает история не только нашей страны, но и мировая, пренебрежение мнением широких масс чревато для любой власти. В связи с этим, последняя всегда стремится (в той или иной степени) отслеживать, учитывать и, разумеется, управлять общественным мнением. В противном случае дисбаланс во взаимоотношениях между институтами публичной власти и населением будет увеличиваться и углубляться, что приведет к серьезным и весьма болезненным кризисам общественно-политической системы.

Список литературы

1. Грушин Б. А. У нас в гостях Борис Андреевич Грушин // Социальная реальность. - 2006. - № 3. - 83-86 с.
2. Емельянов С.М. Теория и практика связей с общественностью.- СПб.:Питер, 2005, 240 с.
3. Епархина О.В. Социология общественного мнения : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. В. Епархина. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. - 240 с.
4. Золотухин А.В. Методологические основы изучения общественного мнения как социально-динамического феномена // Вестник ТГУ. - 2013. - №5

(121). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-izucheniya-obschestvennogo-mneniya-kak-sotsialno-dinamicheskogo-fenomena> (дата обращения: 20.01.2023).

5. Синяева И.М. Паблик рилейшнз в коммерческой деятельности: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / И. М. Синяева. — 2-е изд., перераб. и доп. // Москва: ЮНИТИ, 2012. - 414 с.

6. Тюрина И. О. Общественное мнение // Социологическая энциклопедия: в 2 т. Т. 2 / Национальный общественно-научный фонд / Руководитель научного проекта Г. Ю. Семигин; Главный редактор В. Н. Иванов. -М.: Мысль, 2003.

7. Франц, В. А. Управление общественным мнением : [учеб. пособие] / В. А. Франц ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 135 с.

© К.Б. Майорова, 2023

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЭЛЕКТОРАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЕЖИ

Борисенко Алена Сергеевна

студент ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет им. И.С. Тургенева»

Научный руководитель: **Городнина Ольга Сергеевна,**

к.полит.н., доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет им. И.С. Тургенева»

Аннотация. В рамках данной статьи автор рассматривает актуальную проблему влияния информационных ресурсов на электоральное поведение молодых граждан. Раскрытие данной темы предусматривает анализ сущностных характеристик молодежи как особой социально-демографической группы и общественно-политического актора, а также изучение возможностей современных информационных ресурсов в контексте воздействия на сознание и поведение отдельных групп электората. Автор акцентирует внимание на сложившихся и часто применяемых информационных технологиях, которые позволяют достичь наиболее заметного результата.

Ключевые слова: информационный ресурс, молодежь, электорат, электоральное поведение, технологии информационного воздействия.

INFORMATION RESOURCES AND ELECTORAL BEHAVIOR OF YOUNG PEOPLE

Borisenko Alyona Sergeevna

Scientific Supervisor: **Olga Sergeevna Gorodnina,**

Annotation. Within the framework of this article, the author examines the actual problem of the influence of information resources on the electoral behavior of young citizens. The disclosure of this topic provides for the analysis of the essential characteristics of youth as a special socio-demographic group and socio-political actor, as well as the study of the possibilities of modern information resources in the context of influencing the consciousness and behavior of individual groups of the electorate. The author focuses on the established and frequently used information technologies that allow achieving the most noticeable result.

Keywords: information resource, youth, electorate, electoral behavior, technologies of information impact.

В условиях современного общества электорат давно перестал выступать в роли ведомого и легко управляемого участника политической жизни. Демократические преобразования привели не только к качественным переменам в политической системе, ее институциональной, нормативной и функциональной составляющих, но и вызвали глубинные изменения в политическом сознании и самосознании граждан. Последние, завоевав и осознав, каким объемом прав и свобод они наделены, не готовы вернуться к прежней молчаливо-пассивной роли.

Однако, далеко не все социальные кластеры готовы принимать активное и ответственное участие в политической жизни. Пассивность, абсентеизм, саботаж – вот неполный список неконструктивных вариантов поведения современных граждан. В связи с этим, институты публичной власти заинтересованы в формировании подлинного гражданина, способного к активной и созидательной общественно-политической деятельности. Данный «запрос» особенно актуален в отношении молодого поколения, так как оно традиционно рассматривается в качестве стратегического ресурса и олицетворяет собой будущее общества и государства. Именно поэтому изучение молодежи как одного из ключевых политических акторов, относятся к числу приоритетных задач политической науки.

Научно-теоретические разработки западных ученых, ставшие классическими, красноречиво свидетельствуют об отсутствии единого мнения о молодежи как социально-политическом акторе. Так, Ч.Коэн доказывал, что стадия бунтарства является неотъемлемым этапом в развитии молодого человека. Более того, ориентиры, сложившиеся в молодости, становятся особыми ценностными «якорями», которые человек сохраняет в течение всей жизни. К. Мангейм актуализировал тезис о динамичности, изменчивости молодежи. Последнюю, по мнению ученого, нельзя рассматривать как косную массу. Напротив, представитель структурного функционализма указывал, что молодежь в рамках своего развития приобретает и утрачивает многообразные социальные статусы и роли. [11, с. 8] Т. Парсонс впервые затронул вопрос о необходимости изучения молодежной культуры, под которой он понимал особое пространство, позволяющее молодому человеку ощущать себя независимым, стабильным, значимым [1, с. 11]. Например, И.М. Ильинский, видит в молодежи главную ценность общества, поскольку она наделена

особым экономическим, социальным, политическим потенциалом. [8, с. 17] В.И. Добрынина подчеркнула неустойчивость молодого поколения как социального актора, поскольку оно проходит сложный, во многом болезненный период становления ценностных ориентаций, социальной адаптации. [11, с. 17] Во многом созвучное мнение высказал В.А. Суртаев, согласно которому молодежь представляет собой сформированные личности, но при этом – ее аксиологическая система не стабильна, подвержена различным влияниям, носящим далеко не всегда позитивный конструктивный характер. [12, с. 152]

Отталкиваясь от сложившихся научных трактовок термина «молодежь», автор счел возможным предложить обобщенную дефиницию анализируемого понятия: молодежь – особая социально-демографическая когорта, включающая в себя лиц в возрастном диапазоне от 15 до 30 - 35 лет, характеризующаяся неустойчивостью социального положения, высокой степенью подвижности психологических черт и качеств, но при этом не готовая играть абсолютно пассивную ведомую роль в системе общественных отношений.

Характерной особенностью молодого поколения (вне зависимости от места проживания) является несформированность, неустойчивость общественно-политических ориентиров, предпочтений, ценностей. Молодежь в силу возраста и отсутствия социального опыта и мудрости легко становится жертвой манипуляций, что приводит к частой и резкой смене поведенческих стратегий и аксиологических предпочтений.

Однако было бы грубой методологической ошибкой рассматривать молодежь только исключительно в позитивном контексте. Эксперты убедительно доказали, что молодые люди являются носителями целого ряда характеристик, обладающих низким уровнем конструктивности. Во-первых, сознание молодежи – лабильно, в результате чего молодые люди не обладают достаточно твердыми жизненными установками и правилами, поскольку социальные позиции индивидуумов еще не устойчивы и процесс формирования индивидуальных нравственных установок далек от завершения. Экстремальность сознания молодежи является причиной скептического восприятия последней. Данная характеристика проявляется в различных вариациях максимализма, нетерпимости иного мнения, а также жесткой полярности оценок. [7, с. 54]

Вместе с тем, именно молодое поколение демонстрирует трансгрессивность сознания, т.е. способность понимать, преодолевать барьеры в виде стереотипизации сознания между ныне существующим и новым для

себя пространством, а так же интегрировать символы будущего в свою жизнь. [13, с. 170]

И все же самой распространенной и тиражируемой многими акторами политико-публичного пространства оценкой молодого поколения является восприятие последнего в качестве будущего страны и политической системы. Именно поэтому влияние, а порой и стремление управлять молодыми гражданами, их сознанием и поведением является одним из приоритетных направлений в деятельности субъектов публичной власти. Учитывая, что современный социум находится на этапе постиндустриального развития, информация и информационные ресурсы стали ключевым инструментом воздействия на сознание и поведение электората.

Что представляют собой информационные ресурсы?!

По мнению Ю.М. Каныгина нельзя ограничивать информационный ресурс каким-то одним аспектом: экономическим, правовым и др. Напротив, информационные ресурсы - это «комплекс фундаментальных и прикладных научных знаний, решений в управленческой сфере, а также всего профессионального, образовательного и творческого потенциала населения». [6, с. 23]

Основной причиной активного применения информационных ресурсов в политико-публичной сфере стало стремительно быстрое продвижение и совершенствование телекоммуникационных технологий и способов коммуникации, формирование единого информационного пространства. Кроме того, увеличивается значение коммуникативно-информационных методов, которые обеспечивают обмен ранее накопленного социокультурного знаний и опыта. [9, с. 589]

В условиях информационного общества открытое насилие не приемлемо и противоречит действующим кодексам, а также конституционно гарантированным свободам. Открытое принуждение, жесткие формы взаимодействия с электоратом следует воспринимать в качестве анахронизма, способного спровоцировать новые конфликты и кризисы. В силу данных обстоятельств, использование информационных ресурсов становится условием эффективного достижения поставленных целей с минимальными потерями.

На сегодняшний день эксперты выделяют множество форм и приемов воздействия средств массовой информации на общественно-политические предпочтения избирателей. К числу наиболее типичных, часто применяемых в политическом и электоральном процессе, по мнению А.В. Манойло, следует отнести манипулирование с истинной информацией [10, с. 116]. Последняя в

данном случае сравнима с зеркалом, она только лишь отражает происходящие в государстве события. Организованное замалчивание «невыгодной» информации при актуализации особых политических тем, может вызвать у электората негативную реакцию.

Воплощение на практике указанного приема предусматривает реализацию достаточно широкого спектра вариантов работы с информационным ресурсом:

- фабрикация фактов и событий, характеризуется отказом от прямой лжи, т. к. замалчивание «ненужной» информации, позволяет добиться тех же результатов, не рискуя имиджем честного государственного деятеля;
- манипулятивная семантика как конструирование сообщений из множества обрывков высказываний или целого видеоряда, подразумевает, что отдельные сообщения не являются ложными, однако и целое не имеет с действительностью ничего общего;
- упрощение и стереотипизация позволяют исключать сложные термины, упрощать информацию до минимума, что обуславливает легкое и комфортное восприятие информации индивидом;
- утверждение ориентировано на внушение информационного продукта без права его обсуждения;
- фрагментарность, то есть дифференциация целой проблемы на множество частей, чтобы электорат не сумел сложить их в единое целое. Например, телепередачи всех кандидатов предвыборной гонки разбавляются отвлекающей рекламой. Таким образом внимание индивида рассеивается, он не может постичь всей глубины информации;
- сенсационность дает возможность скрыть, закумуфлировать важные политические вопросы, о которых избиратель не должен знать.

Технология манипуляции опросами общественного мнения основана на выбросах в общий информационный поток невалидных, неточных результатов опросов с целью изменить в худшую сторону не только мнение и взгляды не только отдельных групп, но и общество в целом. Опросы, являясь средством зондирования состояния социума (экономического, социального, политического), в целом могут приобретать форму манипулирования общественным сознанием [10, с. 118]. Стоит отметить, что опубликование прогнозов результатов выборов со ссылкой на крупные социологические организации также может оказать агитационное влияние на избирателей. [5, с. 93]

По мнению А.В. Манойло сегодня активно используется метод информационного воздействия - «эффект CNN». Данная технология заключается в трансляции по телевидению потрясающих психику электората актуальных и остросюжетных событий в реальном времени. Благодаря эффекту «присутствия» достигается сильное психологическое воздействие на эмоционально-когнитивную систему индивида. Так, к примеру, штурм Конгресса США, который произошел 6 января 2021 года, в поддержку попытки 45-го президента США Дональда Трампа отменить результат президентских выборов 2020 года, транслировался в прямом эфире по телеканалу CNN и в социальной сети Twitter, тем самым провоцируя людей на неконвенциональные действия.

Как было замечено ранее, в современном мире именно информационный ресурс глубоко воздействует на сознание молодого электората посредством телевидения, журналов, глобальной Сети интернет, социальных сетей, различных информационных площадок, включая You Tube, на которых блогеры доводят информацию до молодых людей и т.д. Разумеется, в эпоху информационного общества в первую очередь СМИ воздействуют на мотивационную область поведения молодого электората. Вследствие представленной в медиа сфере информации, у большей части молодого избирателя складывается мнение, принимать ли участие в голосовании или же нет, а также формируется электоральные предпочтения в пользу определенного кандидата.

Анализируя динамику пользовательской активности в сети Интернет, эксперты РБК отметили, что доля потребителей интернет-ресурсов в возрастной категории от 12 до 24 лет в России составила 97,1% за февраль–ноябрь 2020 года, а респонденты в возрасте от 25 до 34 лет интернетом хотя бы раз в месяц пользовались 95,8% [3]. Таким образом, Интернет стремительно становится одним из ключевых информационных ресурсов, посредством которых молодое поколение получает данные о политических деятелях Российской Федерации, общественно-политических партиях, движениях и блоках, изучает их предвыборные программы. Однако влияние Интернета на молодежь является неоднозначным. Так, главной причиной, по которой обеспечивается эффективность виртуального манипулирования поведения российского молодого электората, остается психологическая незрелость, не до конца сформировавшаяся система политических ценностей, ориентиров, установок, предпочтений, а также податливость различного рода информационным воздействиям. Таким образом, информационным технологиям

довольно легко удается изменять программные установки в политическом сознании молодых людей.

Интернет, в отличие от телевидения, пользуется механизмом обратной связи и выполняет коммуникационную функцию. Люди, в распоряжении которых имеются различные веб-сайты, могут не только распространять среди пользователей информацию о последних общественно-политических событиях, но и принимать данные от них. Еще одной особенностью интернет ресурса является возможность артикуляции взаимоисключающих точек зрения, вследствие отсутствия в глобальной сети цензуры. Иными словами, к любой актуальной информации возможно прикрепление фото- и видеофайлов, которые невозможно демонстрировать на телеэкране. В итоге молодой избиратель под влиянием глобальной сети руководствуется уже не собственным мнением, а навязанным.

Изучив работу наиболее известных и востребованных социальных сетей, автор выявил следующие приемы воздействия на сознание и электоральное поведение молодежи.

1. Лексическая манипуляция как набор вербальных средств языка, помогают автору повлиять на общественное мнение. Использование лексических приемов в текстах публикаций, на сегодняшний день, оказалось самым распространенным: в Telegram оно составило 29,5 %, в «ВКонтакте» – 13,4%. [4, с. 87]

К наиболее известным примерам лексических манипуляций относят применение эвфемизмов, замена нецензурных слов на корректные и дисфемизмов – грубых понятий с целью придания ему негативной смысловой нагрузки. В данном случае авторы статей в социальных сетях нередко прибегали к ним, описывая оппозиционные группы, кандидатов в депутаты и протесты. Таким образом, информация приобретает эмоциональную окраску, что способствует вовлечению в данную проблему большего числа молодежи.

2. Навешивание ярлыков является одним из самых часто употребляемых способов манипулирования и состоит в связывании человека или идеи с негативным символом. В результате, доминируют субъективно-эмоциональные оценки на фоне игнорирования доказательной базы. В проанализированных социальных сетях процент использования этого приема примерно одинаков: 15,2% в Telegram, 13,4% в «ВКонтакте». [4, с. 88]

3. Смещение понятий. Основное содержание данного приема заключается в том, что для формирования позиции у аудитории, медиа действительно нужны факты для большего осмысления ситуации характеризуют

малозначащими, а противоположные напротив – демонстративно выдвигают на первый план [4, с. 90]. Таким образом, данный метод высокоэффективно влияет на сознание молодого электората, в силу того, что его внимание концентрируется на «нужных» для субъекта управления идеях. По итогам исследования вышеназванный метод использовался чаще всего в «ВКонтакте»: 9,8%.

В современном мире одной из форм взаимодействия СМИ и молодежи является блог, популярность которого постоянно увеличивается. Интернет-блоги привлекают молодой электорат, в силу того, что они служат благоприятной средой для отстаивания альтернативной, иной точки зрения, механизмом самовыражения, а также способствуют нахождению единомышленников, с похожими идеями, суждениями и стилем мышления.

Данный феномен заинтересовывает молодых избирателей возможностями для личной презентации, ощущением свободы в высказываниях и самовыражении [2]. В блогах чаще всего отражаются точки зрения молодежи, их проблемы, определенные трудности, которые они не могут показать в публичном общении.

Блоги наряду с социальными сетями оказались удобны для пропаганды, воздействия на сознание молодых людей, подготовки активистов и стимулирования протестных движений.

Как подтверждают исследования, чаще всего блог воспринимается как личное пространство или независимая, самостоятельная коммуникационная сфера, в связи с этим, блоги представляют большой интерес именно для молодого электората. Интернет-коммуникация открывает перед молодежью новые возможности для удовлетворения в наибольшей степени важных для молодого поколения социальных потребностей: в общении, общественном одобрении и самовыражении.

Таким образом, средства массовой информации оказывают широкое воздействие на молодых людей и их электоральный выбор. СМИ могут просто информировать граждан о выборных процессах, но также могут воздействовать на политическое сознание молодежи

Список литературы

1. Булкина А.А. Этапы конструирования молодежного вопроса на Западе: из XX в XXI век // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2010. №4. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-konstruirovaniya-molodezhnogo-voprosa-na-zapade-iz-xx-v-xxi-vek> (дата обращения: 18.12.2022).

2. Все о блогах // Живой журнал. Режим доступа: <https://blogging-ru.livejournal.com> (дата обращения: 10.01.2023).

3. Доля пользователей интернета в России среди молодежи приблизилась к 100% // RBC URL :https://www.rbc.ru/technology_and_media/12/01/2021/5ffde01e9a79478eb5230426 (дата обращения: 10.01.2023)

4. Зуйкина К.Л., Кондрушина О.Э. Манипулятивные приемы репрезентации выборов в Мосгордуму в социальных сетях // Вестник Пермского университета. Серия: Политология. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/manipulyativnye-priemy-reprezentatsii-vyborov-v-mosgordumu-v-sotsialnyh-setyah> (дата обращения: 11.02.2023).

5. Иоселиани А.Ю. Агитационное воздействие опросов общественного мнения на волеизъявление избирателей // Территория науки. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agitatsionnoe-vozdeystvie-oprosov-obshchestvennogo-mneniya-na-voleizyavlenie-izbirateley> (дата обращения: 11.02.2023).

6. Каньгин Ю.М. Индустрия информатики. – Киев: Техника, 1987. с. 377.

7. Кубякин Е.О. Экстремальность как сущностное свойство сознания и поведения молодежи // Вестник КРУ МВД России. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekstremalnost-kak-suschnostnoe-svoystvo-soznaniya-i-povedeniya-molodezhi> (дата обращения: 25.01.2023).

8. Луков В.А. Молодежная политика: концепция И. М. Ильинского // Знание. Понимание. Умение. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnaya-politika-kontseptsiya-i-m-ilinskogo> (дата обращения: 18.01.2023).

9. Магомедов Г.А., Магомедова П.М. Специфика использования сми как информационного ресурса политики // МНКО. 2018. №2 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-ispolzovaniya-smi-kak-informatsionnogo-resursa-politiki> (дата обращения: 20.01.2023).

10. Манойло А.В. Проблемы и перспективы исследования информационно-психологических технологий разрешения международных конфликтов. / А.В. Манойло // Право и политика. -2008. - № 3. - С.592-598.

11. Степанищенко О.В. Исследование молодежи как особой социальной группы в социально-гуманитарных науках // Научный журнал

КубГАУ. 2011. №73. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-molodezhi-kak-osoboy-sotsialnoy-gruppy-v-sotsialno-gumanitarnyh-naukah> (дата обращения: 18.01.2023).

12. Суртаев В. Я. Молодежь и культура. — СПб.: Изд-во СПб. гос. ун-та культуры и искусств, 1999. — 224 с.

13. Яковлева Е.Л. Деконструкция мифического, раскрывающая трансгрессивность бытия современной личности // Гуманитарный вектор. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dekonstruktsiya-mificheskogo-raskryvayuschaya-transgressivnost-bytiya-sovremennoy-lichnosti> (дата обращения: 25.01.2023).

© А.С. Борисенко, 2023

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 504.064.2

**БИОИНДИКАЦИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА - ОЦЕНКА РЕАЛЬНОГО
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ**

**Каратанова Полина Михайловна
Зарипова Эльвира Анваровна
Васильева Ульяна Александровна
Макарычева Елена Александровна**

директор, методист
МБОУ ДО, «Эколог»

Научный руководитель: **Курамшина Наталья Георгиевна**
д.б.н., профессор
ФГБОУ «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация. В статье определена сравнительная интенсивность загрязнения воздушной среды в центральном районе мегаполиса города Уфы с использованием биологического метода диагностики. Представлена характеристика снеговых выпадений за 2021 год по индексу фитотоксичности в функциональных зонах района исследования. Показано сближение уровня загрязнения снега внутри микрорайона и транспортных зонах, что определяется интенсификацией автомобильной нагрузки.

Ключевые слова: снежный покров, воздушная среда, загрязнение атмосферы, биоиндикация, жилая и транспортно-магистральная зона.

**BIOINDICATION OF SNOW COVER - ASSESSMENT
OF REAL AIR POLLUTION**

**Karatanova Polina Mikhailovna
Zaripova Elvira Anvarovna
Vasilyeva Ulyana Alexandrovna
Makarycheva Elena Aleksandrovna**

Research advisor: **Kuramshina Natalia Georgievna**

Abstract: The article defines the comparative intensity of air pollution in the central area of the metropolis of Ufa using a biological diagnostic method. The characteristics of snowfall in 2021 according to the phytotoxicity index in the functional zones of the study area are presented. The convergence of the level of

snow pollution in the neighborhood and transport zones is shown, which is determined by the intensification of the automobile load.

Keywords: snow cover, air environment, atmospheric pollution, bioindication, residential and transport-trunk zone.

Уфа – крупный мегаполис и один из крупнейших экономических, центров России, важный промышленный и транспортный узел [1]. Атмосферный воздух является одним из наиболее важных факторов среды обитания, оказывающий влияние на здоровье населения [2]. Основная особенность снежного покрова накопление практически всех вещества поступающих в атмосферу. Результаты содержания химических ингредиентов в снеге являются практически единственным материалом для оценки количественного загрязнения воздушной среды, однако реальная оценка о влиянии на живые организмы даёт только биотестирование [3]. Одним из подходов изучения состояния снегового покрова является метод биотестирования - определения качества среды по реакции живых организмов (тест-объектов). Возросший интерес к биоиндикационным исследованиям связан с их экономичность и точность прогноза для практики и системы экологического контроля. Основные преимущества выбранного подхода с использованием биоиндикаторов по сравнению с химическими методами оценки состояния окружающей среды:

- они объединяют все биологически важные данные о природной среде и характеризуют ее состояние в целом,

- на фоне хронической антропогенной нагрузки биоиндикаторы реагируют на незначительное влияние в силу кумулятивного эффекта,

- исключают целесообразность регистрации физических и химических показателей среды,

- делают необязательным использование дорогостоящих и трудоемких физических и химических методов для измерения биологических показателей [3]. Необходимо отметить, что исследование экологической безопасности снегового покрова позволяет сделать вывод не только об экологическом состоянии атмосферного воздуха, но также и поверхностном слое почвы и близлежащих водоёмов. Они тесно взаимосвязаны между собой и нарушение в одном из них приводит к изменениям деятельности биогеоценоза и негативным последствиям, влияющим на здоровье населения [4].

В настоящей работе представлены исследования загрязнения снегового покрова на территории города Уфы в 2021 году по влиянию на развитие

биотест – растений. Предмет исследования - состояние городской среды, оцениваемое биологическими методами диагностики.

Цель: сравнить состояние воздушной среды в жилой и транспортно-магистральной зоне города Уфа, Кировский район по токсичности снега с помощью биотестирования (фитотест - горох)

Объект исследования снеговой покров, взятый из разных точек жилой и транспортно – магистральной зон в центральном Кировском районе города Уфы. Рекомендуется на анализ отбирать снег на всю глубину, чтобы суммировать загрязнения, накопившиеся за зимние месяцы (рис.1 табл. 1, 2).



Рис. 1. Пункты (точки) отбора проб снега (Уфа, Кировский район, 2021)

Таблица 1

Места и координаты отбора проб снега в жилой зоне Уфы (Кировский район, 15.03.2021г.)

№ пробы	Место отбора	Координаты
1	ул. Авроры, 2	54.691662, 56.003946
4	ул. Гафури, 4	45.722329, 55.931554
6	ул. Кирова, 102	54.727762, 55.974091
7	ул. Ленина, 60	54.730996, 55.947276

Таблица 2

**Места и координаты отбора проб снега в транспортно - магистральной зоне
Уфы (Кировский район, 15.03.2021г.)**

№ пробы	Место отбора	Координаты
2	ул. Авроры, 2	54.693199, 56.002431
3	ул. Гафури, 4	54.771704, 55.972850
5	ул. Кирова, 102	54.728219, 55.972850
8	ул. Ленин, 60	54.731441, 55.947156

Отбор контрольных, фоновых проб снегового покрова поведён в экологически чистых местах, где нет промышленности: №1 - контрольная точка отбора снега - около с. Ассы, Белорецкого района, №2 - контрольная точка отбора снега - около с. Красный Ключ, Нуримановского района (табл.3).

Таблица 3

**Фоновые и контрольные точки отбора проб снега
на территории Башкортостана**

№ пробы	Место отбора	Координаты
Контроль №1	село Ассы	54.22, 19.66
Контроль №2	село Красный Ключ	55.2236, 56404745

Биотестирование – метод, позволяет в лабораторных условиях оценить качество объектов окружающей среды с помощью живых организмов и заключается в установлении уровня токсичности среды через специальные тест-объекты. Это простой и точный метод, который получил распространение вместе с методами химанализа [5]. Токсикологическая оценка проб снеговой воды проводилась методом биотестирования с использованием семян гороха. Через 7 дней прорастания оценивали следующие показатели: процент всхожести; среднюю длину корня (М) и ошибку среднего (m); среднюю длину проростка (М) и ошибку среднего (m). Индекс токсичности $IT_k = Lk.cр./Lф.cр.$ (IT_k - индекс токсичности по корню, $Lk.cр.$ - среднее значение длины корня, $Lф.cр.$ - среднее значение длины корня в контроле), аналогично для проростка. *В соответствии с наиболее высокой реакцией (корня или проростка) определяется уровень токсичного загрязнения:*

низкое - индекс токсичности IT 1,0 - 0,8;

повышенное - индекс токсичности IT 0,75 – 0,6;

высокое - индекс токсичности IT 0,5 - 0,4.

Результаты исследования. Кíровский райóн — один из семи городских районов города Уфы, расположенный в его центральной части. Территория района составляет 13108 га. В районе около 5 тысяч предприятий и организаций. Функционируют 20 крупных промышленных производств: ОАО «Фармстандарт — Уфимский витаминный завод»; ОАО «Электроаппарат» (машиностроение); фабрика мороженого «Серебряный снег», ОАО «Уфимский комбинат хлебопродуктов» [1,6].

Качество атмосферного воздуха формируется главным образом выбросами от стационарных и передвижных источников. За 2020 год объем валовых выбросов от стационарных источников в районе составил 19 тыс. т. Экологическое состояние района характеризует также высокий объем выбросов и плотность выбросов загрязняющих веществ на 1 га - 4,48 т [6].

Результаты. Органолептических анализ показал, что достаточно чистый снег жилой зоны, но уже отмечено скопления машин на автостоянках. Талая вода без запаха, бесцветна, отсутствуют посторонние примеси.

Очень грязный снег у дорог из-за антигололédных средств и интенсивного движения транспорта. Талая вода серая, ощущается неприятный запах, при отстаивании образуется осадок. Результаты биотестирования снега в жилой зоне и у дорог отражены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

Характеристика токсичности снега в жилой зоне Кíровского района Уфы по биотесту – горох (март 2021)

Проба №	Координаты отбора	Всхо- жесть, %	M±m корня, мм	M±m проростка, мм	Индекс токсичности	
					IT т.к.	IT т.п.
1	54.691662, 56.003946	100	67,50±22,40	42,50±3,00	0,88	1,00
4	45.722329, 55.931554	100	85,40±11,08	11,08±5,20	1,11	0,26
6	54.727762, 55.974091	100	75,80±11,20	40,90±4,60	0,99	0,96
7	54.730996, 55.947276	70	23,40±14,20	16,60±3,30	0,30	0,39
Кон-троль №1	54.22, 19.66	100	76,30±11,64	42,20±3,40	0,87	1,0
Кон-троль №2	55.2236, 56404745	100	87,60±21,60	40,80±7,84	-	-

Таблица 5

Характеристика токсичности снега в транспортно-магистральной зоне Кировского района г. Уфы по биотесту – горох (март 2021)

Проба, №	Координаты отбора	Всхо- жесть, %	M±m корня	M±m проростка	Индекс токсичности	
					IT т.к.	IT т.п.
2	54.693199, 56.002431	100	67,50±22,40	37,10±7,88	0,88	0,87
3	54.771704, 55.972850	100	83,40±7,58	41,40±3,68	1,09	0,98
5	54.728219, 55.972850	100	99,00±17,20	38,20±5,60	1,29	0,93
8	54.731441, 55.947156	90	45,00±13,75	25,00±8,80	0,58	0,61
Контроль №1	54.22, 19.66	100	76,3±11,64	42,20±3,40	0,87	1,0
Контроль №2	55.2236, 56404745	100	87,60±21,60	40,80±7,84	-	-

Исследования показали, что корневая система гороха больше реагирует на загрязняющие вещества с снеговом покрове (табл. 4, 5). Наибольшее загрязнение выявили пробы с территории наиболее загруженной транспортом № 7, 8 (улица Ленина,60). Более благоприятная ситуация в пробах № 4, 5 (ул. Гафури, 4 и ул. Кирова, 102), где автотранспорта значительно меньше.

Таким образом, проведение биоэкологической оценки территории Кировского района Уфы показало, что наименее токсичные пробы снегового покрова характерны для ул. Кирова и Авроры, а более токсичные для ул. Ленина (рис.2).

Анализ индекса токсичности указывает, что загрязнение воздушной среды в Кировском районе Уфы в целом в пределах допустимого, однако следует обратить внимание на территории как жилой, так и транспортной зон в районе ул. Ленина.

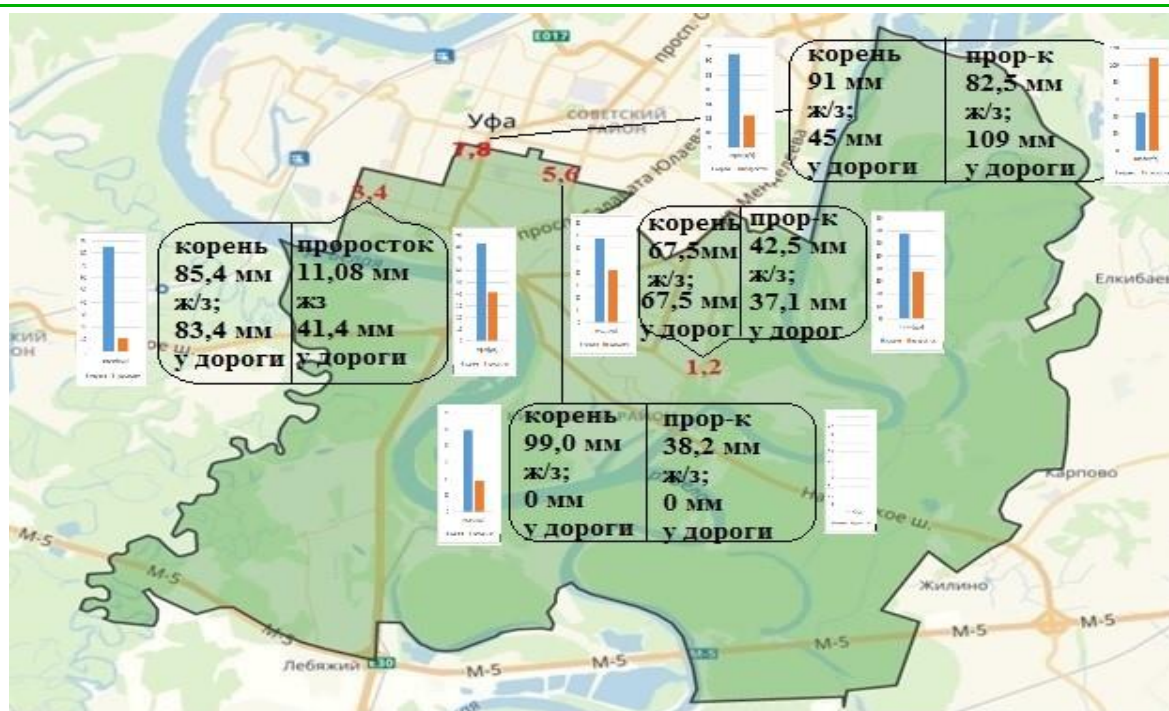


Рис. 2. Оценка безопасности снегового покрова на территории Кировского района Уфы по биотест растению (горох) в жилой и транспортно-магистральной зонах

Полученные результаты подтверждают мониторинговые наблюдения за составом воздушной среды на территории Кировского района Уфы и уточняют наиболее грязнённые участки. Использование биоиндикации снегового покрова, на основе корневой системы фитотеста – гороха, отражает уровень воздействия среды, включая комплексный характер загрязнения и явлений синергизма действующих факторов.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2020. URL:<https://ecology.bashkortostan.ru/presscenter/lectures/1435/> (04.04.2022).
2. Государственный доклад. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017. - С. 101.
3. Мелехова О.П., Сарапульцева Е.И. / Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / М.: Академия, 2010 – 288 с.

4. Биотестовый анализ – интегральный метод оценки качества объектов окружающей среды / А.Г. Бубнов и др. / под ред. В.И. Гриневича. – Иваново, 2007 – 112 с.

5. Курамшина Н.Г., Аминова Э.С., Измайлов С.М. / Оценка состояния воздушной среды в жилой и транспортно-магистральной зонах г. Уфы (Советский район). Научный электронный журнал Меридиан. 2020. - № 12 (46). – С. 1-9.

6. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха г. Уфа. URL: <http://www.meteorb.ru/monitoring/air-pollution-ufa> (дата обращения: 08.09.2021).

© П.М. Каратанова, Э.А. Зарипова, У.А. Васильева,
Е.А. Макарычева, 2023

УДК 502:338

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ
ЧЕРТЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. МОГИЛЕВА, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)**

Севастьяненко Елена Сергеевна
студент

Научный руководитель: **Захарова Марина Евгеньевна**
старший преподаватель

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова

Аннотация: в данном материале рассматривается эффективность системы озеленения в формировании экологически безопасной и комфортной городской среды, приводятся примеры существующих проблем в данной области, а также производится оценка в отношении некоторых объектов общего пользования г. Могилева и сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: система озеленения, городской ландшафт, средозащитные функции насаждений, живой фильтр, оценка.

**ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL EFFICIENCY
OF THE FUNCTIONING LANDSCAPING SYSTEM IN THE URBAN AREA
(ON THE EXAMPLE OF MOGILEV, REPUBLIC OF BELARUS)**

Sevastyanenko Elena Sergeevna

Scientific adviser: **Zakharova Marina Evgenievna**

Abstract: This article examines the effectiveness of the landscaping system in the formation of an environmentally safe and comfortable urban environment, and also provides examples of some existing problems in this area. An assessment has been made with respect to some public facilities in Mogilev and appropriate conclusions have been drawn.

Key words: landscaping system, urban landscape, environmental protection functions of plantings, live filter, assessment.

В контексте роста городского землепользования и последующего воздействия на окружающую среду зеленые насаждения являются одним из

наиболее эффективных и экономичных средств повышения комфортности и качества среды жизни горожан.

Загрязнение воздуха – серьезная проблема во многих крупных городах. Общеизвестно, что растения очищают воздух, и это основная причина сохранения и увеличения зеленого каркаса каждой местности. В более широком смысле зеленые насаждения с деревьями и кустарниками – идеальный способ естественной очистки воздуха, 1 га городских зеленых насаждений способно выделить в день до 200 кг кислорода. Они способны задерживать пыль, токсичные газы и другие загрязняющие вещества из воздуха.

Большое количество растений могут выделять особые вещества – фитонциды, которые убивают болезнетворные бактерии (золотистый стафилококк, туберкулезную палочку, холерный вибрион и др.), находящиеся в воздухе, или тормозят их развитие. Основные продуценты фитонцидов: туя западная, сосна обыкновенная, белая акация, можжевельники, конский каштан.

Все зеленые насаждения выполняют функцию шумоизоляции, которая заключается в том, что звук, проходя через листья, крону и ветви деревьев ослабляется, тем самым снижается и уровень городского шума. Участвуют в образовании гумуса почвы, повышая уровень плодородия. Ослабляют и скорость ветра, становясь для него преградой на большие расстояния, способствуют сохранению умеренной температуры, обеспечивают тень и охлаждение области, помогая снизить риск «тепловых» болезней для жителей.

В зависимости от величины города, его народнохозяйственного профиля, плотности застройки, природно-климатических особенностей, породный состав насаждений будет различным. В крупных промышленных центрах, где создается наибольшая угроза санитарному состоянию воздушного бассейна, для оздоровления городской среды в окрестностях заводов рекомендуется высаживать клён американский, иву белую, тополь канадский, крушину ломкую, казацкий и виргинский можжевельник, дуб черешчатый, бузину красную. Древесно-кустарниковая растительность обладает избирательной способностью по отношению к вредным примесям и в связи с этим обладает различной устойчивостью к ним. Газопоглотительная способность отдельных пород в зависимости от различных концентраций вредных газов в воздухе неодинакова. Исследования, проведенные Ю.З. Кулагиным (1968 год), показали, что тополь бальзамический является наилучшим «санитаром» в зоне сильной постоянной загазованности. Лучшими поглотительными качествами обладают липа мелколистная, ясень, сирень и жимолость. В зоне слабой периодической загазованности большее количество серы поглощают листья

тополя, ясеня, сирени, жимолости, липы, меньше - вяза, черемухи, клена. [1, с. 55]

Функции и задачи экономической оценки природных ресурсов (ЭОПР) вытекают из основной цели социально-экономического развития страны. Одной из важнейших задач экономической оценки является определение материального ущерба, наносимого обществу при изъятии из хозяйственного оборота природных богатств. Целью оценки является улучшение использования воспроизводства и охраны природных ресурсов. Функции экономической оценки: 1) учетная, предполагает учет стоимости ресурсов в составе национального богатства; 2) стимулирующая функция – лежит в основе платности природопользования, создание экономической заинтересованности субъектов хозяйствования в рациональном использовании ресурсов; 3) планировочная функция – участвует в планировании и проектировании системы зеленых насаждений новых и реконструкции существующих объектов. [2, с. 285]

В качестве объекта исследования был выбран наиболее подходящий участок (рис.1), т.к. он находится рядом с жилой многоквартирной застройкой, пролегающей транспортной инфраструктурой, где и наблюдается наибольшая концентрация вредных веществ.

Комплексную оценку экологических функций невозможно произвести из-за недостатка данных для расчета в отношении некоторых видов деревьев (береза, ива и др.) (табл. 1). Количество поглощаемых (осаждаемых) загрязняющие веществ на этих площадях рассчитывается умножением количества деревьев (кустарников) или площади газона (участка) на соответствующую «производительность» газона (участка). [3, с. 66]

Описание участка: территория озеленения общего пользования рядом с жилой многоквартирной застройкой. Начальная точка - правая сторона дороги по ул. Романова, справа от дома Романова, д.38 (координаты- 53.89764, 30.3000). Конечная точка - правая сторона дороги по ул. Челюскинцев, справа от дома Челюскинцев, 64В (координаты- 53.89329, 30.30524). Общая протяженность измеряемой территории - 1.10 км

Породный состав представлен следующими видами: липа мелколистная - 76 ед., каштан конский - 2 ед., рябина обыкновенная – 51 ед., плакучая и белая ива - 62 ед., клен остролистный - 50 ед., тополь черный - 12 ед., береза плакучая - 12 ед., вяз шершавый - 75 ед., дуб черешчатый- 14 ед., пузыреплодник клинолистный - 4 ед., сирень обыкновенная - 5 ед.

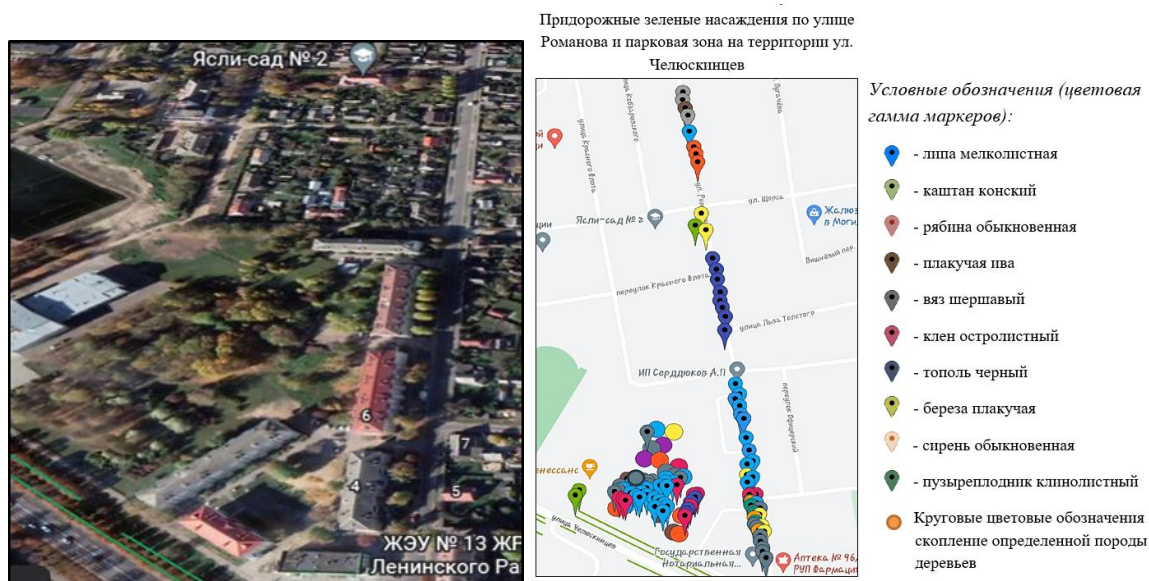


Рис. 1. Схема исследуемого участка и аэрофотоснимок местности (сервис – Google Maps)

Таблица 1

Расчет экономической оценки средозащитных функций

Виды растительности на участке	Осаждение пыли	Поглощение CO ₂	Поглощение SO ₂ : пересчитать с учетом сухой массы листьев на 1 дереве (10 кг)	Сумма предотвращенных затрат на очистку
Каштан конский:	2 дерева * 35 кг = 70 кг	Нет данных	10 кг листьев * 2 деревьев * 150 г = 3 кг	Пыль: 0,007 т * 4,59 тыс. у.е./т = 3,2 у.е. CO ₂ : нет данных SO ₂ : 0,003 т * 46,2 тыс. у.е./т = 138,6 у.е. Всего: 141,8 у.е.
Вяз шершавый:	75 деревьев * 28 кг = 2100 кг	Нет данных	10 кг листьев * 75 деревьев * 39 г = 29 кг	Пыль: 2,1 т * 4,59 тыс. у.е./т = 9639,0 у.е. CO ₂ : 0,29 т * 1,98 тыс. у.е./т = 574,2 у.е. SO ₂ : нет данных Всего: 10213,2 у.е.
Рябина:	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных.
Тополь черный:	12 шт * 34 кг = 408 кг	12 * 44 кг = 528 кг	Нет данных	Пыль: 0,408 т * 4,59 тыс. у.е./т = 1872,7 у.е. CO ₂ : 0,528 т * 1,98 тыс. у.е./т = 1045,4 у.е. SO ₂ : нет данных Всего: 2918,1 у.е.
Клен остролистный:	50 шт * 30 кг = 1500 кг	Нет данных	Нет данных	Пыль: 1,5 т * 4,59 тыс. у.е./т = 6885,0 у.е. CO ₂ : нет данных SO ₂ : нет данных Всего: 6885,0 у.е.
Липа мелколистная:	Нет данных	76 * 16 = 1216 кг	10 кг листьев * 76 шт * 10 г = 7 кг	Пыль: нет данных CO ₂ : 1,216 т * 1,98 тыс. у.е./т = 2407,6 у.е. SO ₂ : 0,007 т * 46,2 тыс. у.е./т = 323,4 у.е. Всего: 2731,0 у.е.
Ива плакучая:	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Береза плакучая:	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Продолжение Таблицы 1

Пузыреплодный: клинолистный;	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Сирень обыкновенная;	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Дуб черешчатый;	Нет данных	14 * 28 = = 392 кг	Нет данных	Пыль: нет данных CO ₂ : 0,392 т * 1,98 тыс. у.е./т = 776,1 у.е. SO ₂ : нет данных Всего: 776,1 у.е.
<i>Итого:</i> 23665,2 тыс. у.е.				

Расчет показателей в отношении 1 дерева (рис. 2,3,4): Конский каштан - осаждение пыли - 35 кг, поглощение SO₂ - 1.5 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 229,95 у.е.; Вяз шершавый - осаждение пыли - 28 кг, поглощение SO₂ - 0.39 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 205.7 у.е.; Тополь черный - осаждение пыли - 34 кг, поглощение CO₂ - 44 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 243,18 у.е.; Клен остролистный - осаждение пыли - 30 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 137,7 у.е.; Липа мелколистная - поглощение CO₂ - 16 кг, поглощение SO₂ - 0,1 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 36,3 у.е.; Дуб черешчатый - поглощение CO₂ - 28 кг, сумма предотвращенных затрат на очистку - 55,4 у.е.

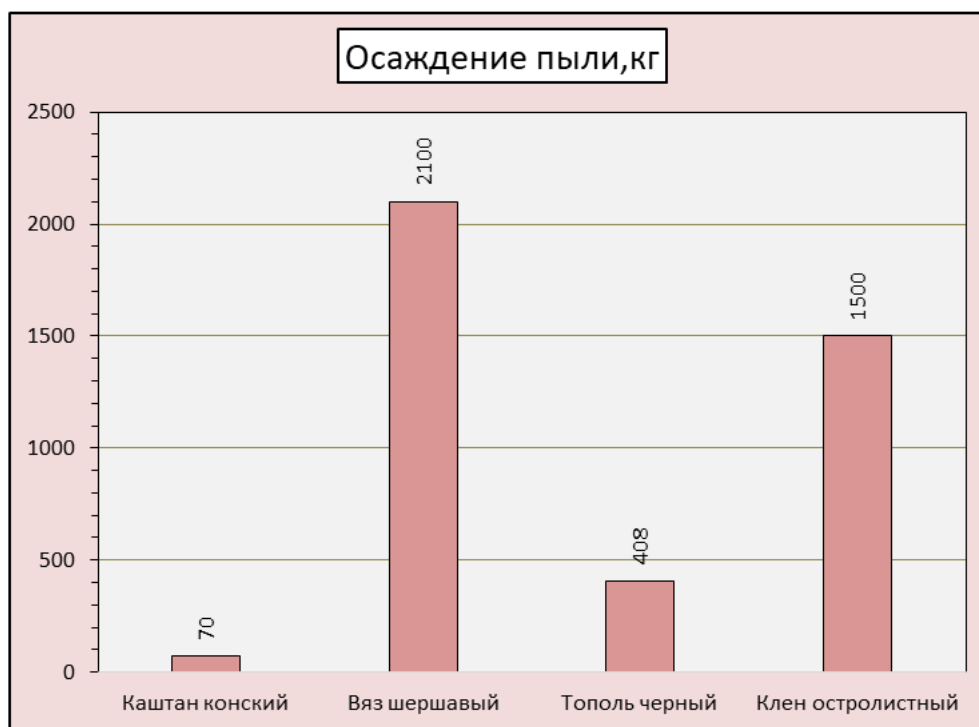


Рис. 2. Экологическая эффективность в отношении осадений пыли некоторых пород деревьев на участке

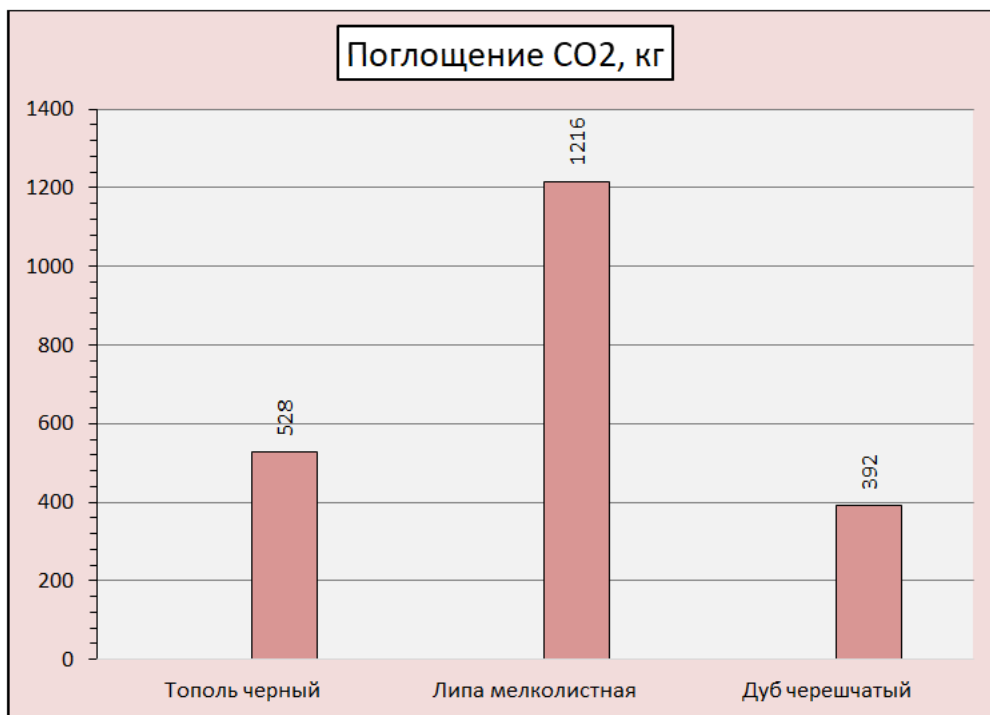


Рис. 3. Экологическая эффективность в отношении поглощения CO2 некоторых пород деревьев на участке

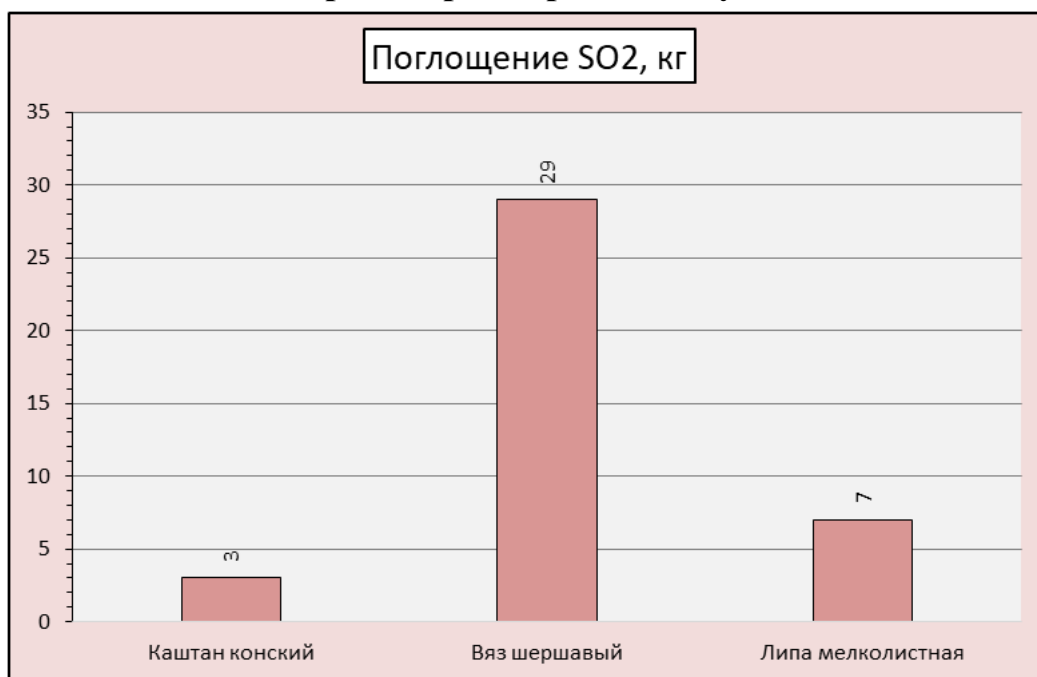


Рис. 4. Экологическая эффективность в отношении поглощения SO2 некоторых пород деревьев на участке

На данном участке присутствуют насаждения различного породного состава, но, абсолютно доминирует на всем протяжении липа мелколистная. Данный вид достаточно хорошо переносит городские условия, активно

участвует в поглощении углекислого газа (непосредственно на данном участке это значение равняется 2688 кг), в поглощении диоксида серы (на данном участке 16 кг). В отличие от других деревьев, липа не подвержена развитию болезней, а также поселению разного рода вредителей (за исключением ложного трутовика, который может вызвать полосатую гниль).

Вяз является достаточно популярным видом в отношении озеленения города, т.к. он пригоден для произрастания в городских условиях, является газо- и морозоустойчивым, обладает высокой степенью декоративности и достаточно быстро растет. Но, как и другие виды, вяз подвержен как грибковым заболеваниям, так и поселению на нем вредителей. Особенно ярко наблюдается на некоторых участках усыхание вяза, вызванное болезнью офиостомозом (голландская болезнь). Основная мера борьбы - выборочная рубка или замена деревьев на более выгодные в отношении средозащитных функций.

Дуб черешчатый в настоящее время еще не особо широко используется в озеленении городских территорий. Можно встретить только локальные участки его высадки. Дубовые насаждения отличаются также высокой степенью эстетичности, и даже могут превосходить некоторые породы по долговечности и очищению воздуха. Дубы также являются устойчивыми к городскому климату и хорошо справляются с загрязнениями воздуха.

Кроме этих видов деревьев свое распространение получили такие виды, как тополь черный, клен остролистный, местами плакуча ива, рябина обыкновенная, береза плакучая. Все они являются неприхотливыми к условиям произрастания и достаточно устойчивы к воздействию пыли и газов, способны успешно защищать жилые застройки от вредных выбросов. Но, по сравнению с вышеупомянутыми деревьями, здесь средозащитные показатели сравнительно ниже, а также они более подвержены разного рода болезням, и за ними нужно проводить соответствующий своевременный уход и мониторинг.

В общем, можно сказать, что преимущественная посадка липы - это весьма выгодное решение, т.к. дерево вполне устойчиво к нашим климатическим условиям, не подвергается болезням, и отлично справляется со своими средозащитными функциями. Минусы могут заключаться лишь в том, что у липы наблюдается более позднее, чем у других деревьев, распускание листьев и как следствие - сокращается период вегетации, а также в некоторых районах может встречаться несоответствие почвенных условий.

На сегодняшний день в Республике Беларусь существует проблема посадкой в чертах городов зеленых насаждений, выполняющих средозащитные

функции. Несмотря на то, что одной из целей устойчивого развития является сохранение экосистем суши, все-таки в городах преобладают декоративные зеленые насаждения.

Первой и самой главной проблемой является недостаточность озеленения. В современных городах, где главной особенностью является плотность застройки, зачастую не хватает места для размещения даже небольших скверов и парков, которые вносили бы большой вклад в оздоровление окружающей среды города. Во-вторых, парковые зоны в городской черте могут располагаться неравномерно. Например, основная масса скверов и парков может находиться в центре города, а на окраинах будет нехватка зеленых насаждений. Такое расположение озелененных территорий не позволяет растениям качественно и в полной мере фильтровать воздух, а значит загрязнения, находящиеся в окружающей среде, будут оказывать негативное влияние на человека и окружающую его среду.

Большая роль в озеленении современных городов принадлежит хвойным деревьям (как правило, это различные виды туй), имеющим декоративный вид во все времена года. Они идеально подходят для озеленения мест массового отдыха – скверов, парков, лесопарков.

Также огромное значение в благоустройстве городской среды играют малые архитектурные формы (МАФ) – это сооружения, предназначенные для архитектурно-планировочной организации объектов ландшафтной архитектуры, создания комфортного отдыха посетителей, ландшафтно-эстетического обогащения территории в целом [1, с. 56]. Как правило, для озеленения используются декоративные МАФ — скульптура, фонтаны, вазы, декоративные водоемы, декоративные стенки, трельяжи и решетки, альпийские горки или рокарии и др.

Это говорит о том, что в озеленении городов широко распространен ландшафтный стиль, предусматривающий искусственное создание природных фитоценозов на определенных территориях.

Еще одной проблемой, которую можно отнести к вопросу озеленения города, является не всегда заботливое отношение людей к растениям. Красивые и ухоженные парки привлекают большие массы людей, поэтому нередко можно заметить поломанные ветки, оборванные цветы или растоптанный газон. Такое отношение населения к объектам озеленения способствует ухудшению, как здорового функционирования, так и просто внешнего вида растений, которые утрачивают свою привлекательность по отношению к другим природным составляющим данной озелененной территории. Но, несмотря на то, что

существует немало проблем в озеленении городов, способы решения этих вопросов, так или иначе, имеются.

При этом стоит отметить, что немаловажной является проблема отсутствия как таковых исследований по расширению функционала различных зеленых насаждений.

Очень остро стоит проблема отсутствия высококвалифицированных сотрудников, занимающихся озеленением городов. Низкий уровень квалификации таких сотрудников приводит к тому, что отсутствуют расчеты экономической оценки средозащитных насаждений в конкретном городе, районе города, отсутствуют обоснования осадки конкретных видов растений, упор делается на эстетическое восприятие зеленых комплексов. Кроме того, понятие предотвращенного ущерба в принципе отсутствует.

Увеличение уровня автомобилизации привело к появлению ряда экологических проблем в жилой застройке: избыточный шум, вибрация, загазованность, пыль. Кроме того, под места хранения личного автотранспорта стали использовать газоны, детские площадки, скверы, места активного и пассивного отдыха в дворовых территориях. Вместе с мероприятиями по шумозащите, необходимо проводить и работы по благоустройству территории и обеспечению нормируемого озеленения.

Зеленые насаждения активно используются для улучшения городского качества жизни, потому что они могут: - улучшить здоровье и социальное благополучие; - обновить экологическое положение обездоленных районов; - сделать города более приспособленными для жителей; - уменьшить число поступающей солнечной радиации; - создают комфортные условия на открытых территориях и многое другое.

Ни один живой организм планеты не способен прожить без растительного покрова. Поэтому самая главная задача каждого – сохранять и увеличивать имеющиеся зеленые насаждения.

Список литературы

1. Свойства и защитные функции насаждений [Электронный ресурс] / Электронная библиотека “Вузлит”. Режим доступа: https://vuzlit.com/1330939/svoystva_zaschitnye_funksii_nasazhdeniy — Дата доступа: 01.02.2022.

2. Захарова М.Е., Севастьяненко Е.С. Экономическая оценка средозащитных функций зеленых насаждений как фактор планирования системы озеленения (на примере г. Могилева, Республика Беларусь)/

Захарова М.Е., Севастьяненко Е.С. // Междун. журнал «Вестник науки». – 2022. – Т. 2 №11 (56). – С. 284–290.

3. Севастьяненко, Е. С. Современные подходы к оценке экологических функций зеленых насаждений городских территорий (на примере г. Могилева, Республика Беларусь) / Е. С. Севастьяненко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 47 (442). — С. 65-67. — URL: <https://moluch.ru/archive/442/96706/> (дата обращения: 03.02.2023).

© Е.С. Севастьяненко, 2023

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

УДК 627.8.03

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИСПАРЕНИЕ
В КАНАЛАХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Сейтасанов Ибрагим Сматович

к.т.н., доцент

Ишангалиев Тимурлан Серикович

к.т.н., доцент

Жандияр Есен Ганиулы

Онласын Улжан Куанышбайкызы

Ауелбек Ермек Кенжебекович

магистры

Научный руководитель: **Калыбекова Есенкул Мырзагелдиевна**

д.т.н., профессор

НАО «Казахский национальный аграрный

исследовательский университет»

Аннотация. Свыше 90% орошаемых земель в Республике Казахстан размещено в Южном и юго-восточном районах, где введено в действие более 40 основных крупных оросительных каналов. Одним из нежелательных видов потери влаги из водных источников считается физическое испарение, которое достигает до 1500 мм в год. В этой жаркой сухой зоне, где длительность жаркого периода с температурой +40°C и выше, летом создаются благоприятные условия для испарения влаги с открытой поверхности оросителей. На облесенных каналах под кронами деревьев воздействие данных факторов (температура воздуха, относительная влажность, солнечная радиация) снижается до 55-75% и физическое испарение уменьшается в 2,5-3 раза. Кроме того, имеющиеся материалы свидетельствуют, что ирригационные насаждения, находясь в непосредственной близости от оросительной и в постоянном взаимодействии с ними, играют важную гидрологическую роль. Постоянно снижая уровень грунтовых вод вдоль каналов. При строительстве каналов лесорастительные условия в прибрежной зоне резко меняются, нарушается почвенный покров. В целях установления факторов, влияющих на испарение воды с поверхности каналов, нами проведены исследования на участке канала в бетонной облицовке. Участковая оросительная сеть была выполнена в виде железобетонных лотков на опорах,

что позволяла держать КПД внутрихозяйственной оросительной сети не ниже 0,90.

Ключевые слова: испарение, оросительные каналы, потери воды, защитные устройства.

INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING EVAPORATION IN IRRIGATION SYSTEM CHANNELS

**Seytasanov Ibrahim Smatovich
Ishangaliev Timurlan Serikovich
Zhandiyar Yesen Ganiuly
Onlasyn Ulzhan Kuanyshbaykyzy
Auelbek Ermek Kenzhebekovich**

Scientific supervisor: **Kalybekova Esenkul Myrzageldievna**

Annotation. Over 90% of irrigated lands in the Republic of Kazakhstan are located in the Southern and south-eastern regions, where more than 40 major irrigation channels have been put into operation. One of the undesirable types of moisture loss from water sources is considered to be physical evaporation, which reaches up to 1500 mm per year. In this hot dry zone, where the duration of the hot period with a temperature of +40 °C and above, favorable conditions are created in summer for the evaporation of moisture from the open surface of the sprinklers. On forested channels under tree crowns, the impact of these factors (air temperature, relative humidity, solar radiation) decreases to 55-75% and physical evaporation decreases by 2.5-3 times. In addition, the available materials indicate that irrigation plantations, being in close proximity to irrigation and in constant interaction with them, play an important hydrological role. Constantly lowering the water table along the channels. During the construction of canals, the forest growing conditions in the coastal zone change dramatically, the soil cover is disturbed. In order to determine the factors affecting the evaporation of water from the surface of the channels, we conducted studies on the canal section in concrete lining. The precinct irrigation network was made in the form of reinforced concrete trays on supports, which made it possible to keep the efficiency of the on-farm irrigation network at least 0.90.

Keywords: evaporation, irrigation channels, water losses, protective devices.

Строительство и эксплуатация оросительных каналов имеет не только положительные, но и отрицательные последствия. Происходят потери

поливной пресной воды на испарение и фильтрацию, засоление ценных орошаемых земель (из-за подъема уровня грунтовых вод), а также требуется разработка и внедрение комплекса водоохраных мероприятий, охватывающих защиту каналов от засоления, загрязнения и зарастания их берегов. В условиях надвигающегося уменьшения водных ресурсов, стратегия и тактика в области водного и сельского хозяйства направлены на всемирные сбережение и экономный расход воды. Одно из ведущих мест в комплексе таких мероприятий должно отводиться созданию и водоохранно-защитных насаждений. Агролесомелиоративной наукой доказано, что лесные полосы вокруг водных объектов создаются для защитных от загрязнения, заражения, они способствуют сохранению хорошего санитарного состояния природных вод, так как препятствует попаданию в оросительные каналы мусора и болезнетворных организмов, исключает применение ядохимикатов выпас скота вблизи русел и берегов. Кроме перечисленных функций, защитные полосы снижая скорость ветра над каналом и затеняя русла ослабляет испарение с водного зеркала [1].

На испарение влияет много факторов, но наиболее значимые из них температура поверхности воды и влажность воздуха над поверхностью воды. На каждый из этих факторов влияет ряд других:

1. Температура воды. На нее влияет температура окружающего воздуха. Теплообмен от воздуха к воде и обратно осуществляется теплопередачей (непосредственной передачей тепла без перемешивания) и конвекцией. Чем больше температура, тем больше средняя скорость молекул, и, следовательно, больше молекул с большими скоростями, которые способны вылететь с поверхности. Вода не имеет одинаковую температуру во всей толще, для изучения испарения важна температура именно на поверхности. В свою очередь на эту температуру влияет целый ряд факторов:

2. Влажность воздуха над поверхностью воды. На нее влияет интенсивность испарения воды (чем больше пара вышло из воды, тем больше его в воздухе), площадь поверхности (чем больше площадь поверхности, тем больше пара выходит из воды), ветер или другие формы конвекции в воздухе (насколько быстро удаляются водяные пары от поверхности воды).

Все указанные факторы тесно взаимосвязаны между собой: если увеличивается скорость испарения, температура поверхности жидкости уменьшается, следовательно, увеличивается теплообмен между поверхностью и толщей воды, с другой стороны, увеличивается теплообмен между поверхностью воды и воздухом, а также конвекционный поток над водой [2].

В целях установления факторов, влияющих на испарение воды с поверхности каналов на пилотном участке межхозяйственного канала в пос. Саймасай, Алматинской области были организованы стационарные исследования на открытом и на облесенном участках канала, (табл. 1).

Таблица 1

**Основные параметры канала “Саймасай”
на облесенном и открытом участках**

Характер облесения	Расход воды, м ³ /сек	Ширина водной поверхности, м	Глубина наполнения, см	Скорость течения воды, м/сек	Степень затенения %
Канал облесен с двух сторон	8,45	5,30	245	0,50	96
Канал не облесен	7,50	4,80	210	0,50	0

Пилотный участок находится на 0,8 км южнее с. Саймасай (административный центр Саймасайского сельского округа), в Енбекшиказахском районе Алматинской области Казахстана. Географические координаты: 43.431669 с.ш., 77.330309 в.д., (рис. 1).

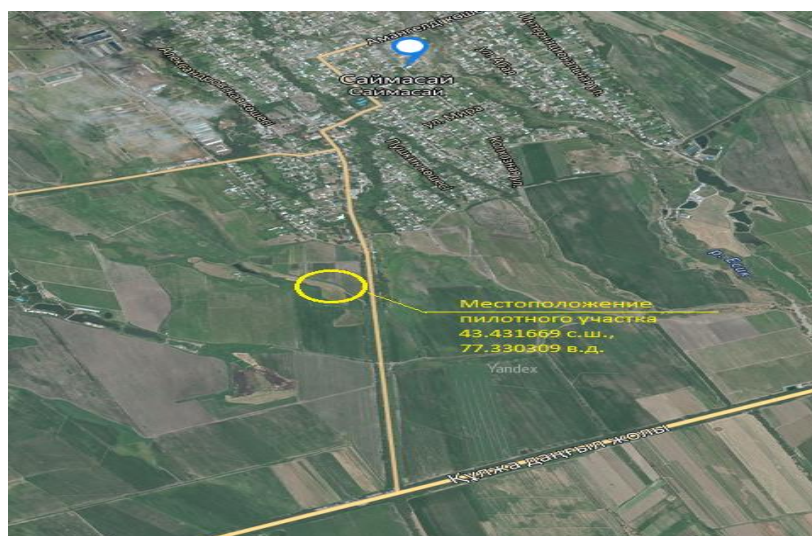


Рис. 1. Местоположение пилотного участка на межхозяйственном канале у с. Саймасай

Для проведения экспериментов были использованы стеклянные сосуды в виде мерных стаканов, заполненных водой из канала. Сосуды установлены по 5 штук на поплавке, на полихлорвиниловых платах, размером 1м² с пятью отверстиями. Каждый сосуд закреплен якорем. Один стационар устанавливается на участке канала, облесенном с двух сторон и полностью

затененном кронами деревьев за световой день, другой участок, открытый – на не облесенной части канала.

Вода в сосудах по мере ее испарения подается с помощью медицинской пипетки из канала. Продолжительность наблюдений - с 6.00 до 20.00 часов, через каждые 2 часа (в 6.00, 8.00, 10.00, 12.00, 14.00, 16.00, 18.00 и 20.00 часов) синхронно на обоих стационарах. В эти же часы на обоих участках измеряется температура воздуха и влажность над водной поверхностью при помощи аспирационного психрометра; температура воды в канале на глубине 5 см – водным термометром; освещенность над водой канала -люксметром, а также скорость ветра – анемометром. Слой испарения с водной поверхности канала определяли по формуле Б.Зайкова [3].

На первом участке канал был облесен с двух сторон. От подошвы сухого откоса на расстоянии 0,95 м произрастают старовозрастные двухрядные лесные полосы из клена ясенелистного с правой и левой сторон канала. Схема размещения 3,0 x 2,0 м.

Высота деревьев колеблется от 7,5 м - до 9,7 м, диаметр кроны в среднем составляет 6-7 м и местами полностью затеняет все элементы канала в том числе зеркало воды на 95-98 %. Наблюдения проводились до окончания поливного сезона. Установлено, что температура воздуха и воды в канале и соответственно значение испаряемости не различается между собой на обоих вариантах до 8.00 часов. В дальнейшем с повышением температуры воздуха в середине дня от 25 до 35 °С поверхностный слой воды на открытом участке нагревается до 32 °С и она держится до позднего вечера.

Ниже представлены графики, где показана динамика изменения величины испарения с водной поверхности за месяцы вегетационного периода 2022 года (июнь – июль - август), когда имело место повышение температуры воздуха, сопровождающееся увеличением испарения, (рис. 2,3,4).



Рис. 2. Испарение воды в канале за июнь



Рис. 3. Испарение воды в канале за июль

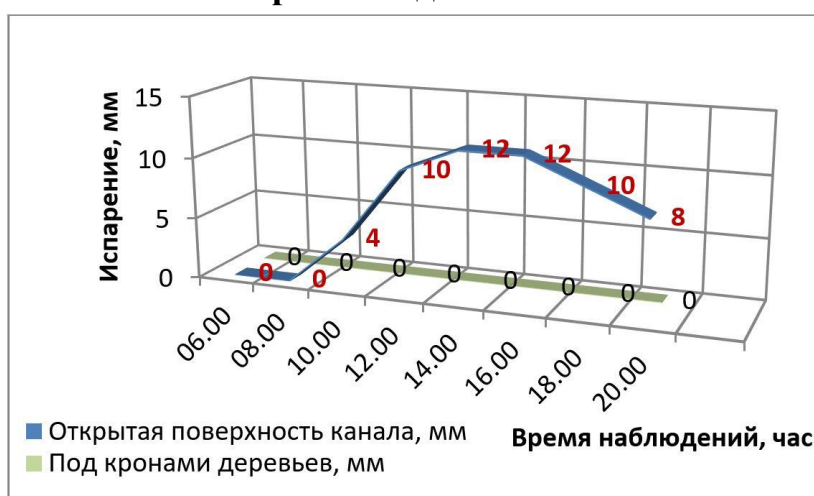


Рис. 4. Испарение воды в канале за август

Анализ графиков подтверждает, что с повышением температуры воздуха увеличивается и испарение с водной поверхности канала отмечается после 13.00, т.е. повышение температуры воздуха на открытом участке способствовало увеличению объема испаряемой влаги более 2,5 раза, следует отметить, что в утренние и вечерние часы различие в интенсивности испарения под пологом насаждений и с открытой поверхности канала не наблюдается. Влияние древесных насаждений проявляется с 10.00 – 19.00 часов.

В случае с облицованным участком канала была принята участковая оросительная сеть в виде железобетонных лотков на опорах, что позволяла держать КПД внутрихозяйственной оросительной сети не ниже 0,90, (рис. 5). Оказалось, что, бетонированный участок канала при длине 26 км и ширине в среднем 20м теряет на испарение 57,7 тыс.м³ воды в июле месяце. По параметрам такой же канал в земляном русле теряет влагу на испарение меньше на 10 тыс. м³ за такой же срок. Значительное испарение с водной

поверхности в открытых лотковых системах подтверждается и наблюдениями З.Б. Новицкого [4], приведенными в Голодной степи. Такое явление - большой объем испарения влаги с водной поверхности в бетонированных каналах по сравнению с каналами в земляных руслах, на наш взгляд, объясняется тем, что железобетонные изделия из-за очень низкого альбеда (отражательная способность солнечной радиации) сильно нагревается от солнечного тепла.



Рис. 5. Железобетонный лоток, облесённый с южной стороны

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют, что лесные насаждения способствуют уменьшению физического испарения, затеняя кронами деревьев в течение всего вегетационного периода.

В настоящее время разработано много современных методов уменьшения испарения с водной поверхности:

- физические методы, включающие различные плавающие покрытия (модульные объекты, плавающие диски, пластиковые шары); подвешенные покрытия, в качестве которых используются ткани, такие как тканевые покрытия, покрытия из солнечных панелей;

- химические методы с использованием мономолекулярных пленок из поверхностно-активных веществ, маслянистой вязкой жидкости биологического или минерального происхождения;

- биологические покрытия с применением плавающих водных растений, способных уменьшать испарение с водной поверхности за счет уменьшения нагревания воды (пальмовые ветви). При этом физические методы уменьшения испарения позволяют экономить большой процент воды (70 - 95%), требуются большие капитальные затраты, но техническое обслуживание недорого, а

химические методы уменьшения испарения экономят меньший процент воды (20 - 40%), не требуют больших капитальных затрат, но затраты на техническое обслуживание значительны.

Покрытия плавающими водными растениями могут обеспечить значительное уменьшение объема испарения. Как видно, существующие методы предотвращения потерь воды на испарение с водной поверхности имеют достаточно высокую эффективность.

Однако все они в основном, кроме гелиопанелей, не могут быть использованы на водотоках, в том числе на каналах оросительных систем. В этой связи нами в качестве мероприятий по борьбе с испарением с водной поверхности каналов на мелиоративных системах предлагается устройство защитных сеток из полиэтиленовых материалов с различными размерами ячеек, натянутых на ребра жесткости и протянутых по всей длине канала, (рис. 6).

а) – с мелкими ячейками

б) – с крупными ячейками

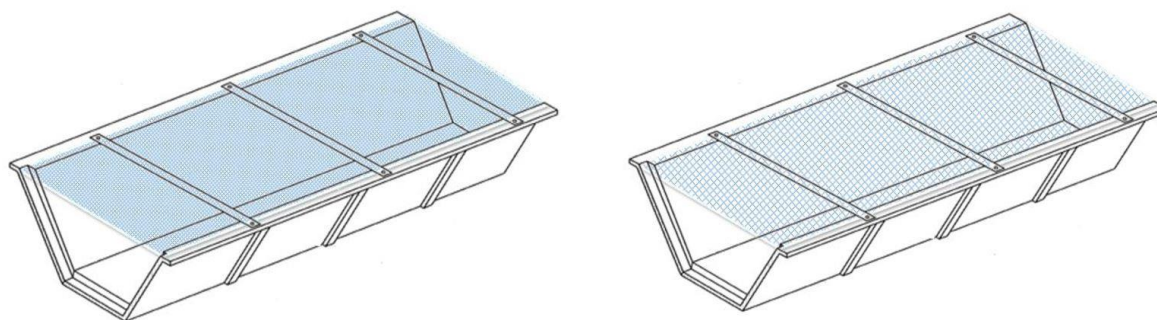


Рис. 6. Защитные сетки для уменьшения потерь на испарение на оросительных каналах

Предлагаемые устройства достаточно дешевы, легкодоступны, просты в изготовлении, в производстве (монтаже и демонтаже).

Помимо основного назначения – снижения потерь воды на испарение за счет уменьшения процесса нагревания воды, уменьшения влияния скорости переноса водяных паров (диффузии) защитные сетки значительно снижают потери воды на испарение.

Кроме того, они предотвращают попадание в канал мусора (который является одной из причин уменьшения пропускной способности каналов и актуально в условиях Казахстана), защищают каналы от попадания в них различных мелких животных (ежей, черепах, лягушек, тушканчиков и т.п.).

Заключение. В статье использованы результаты, полученные в ходе исследований по мероприятию 3 - «Разработка принципов и методов сбалансированного управления водораспределением на оросительных системах на основе гидрологической информации с учетом формирования водных

ресурсов в бассейнах рек» НТП «Технологии и технические средства орошения при вводе новых земель орошения, реконструкции и модернизации существующих оросительных систем» на 2021-2023 гг.», ИРН - BR10764920.

(Источник финансирования - Министерство сельского хозяйства РК).

Список литературы

1. Досахметов А.О., Токтасынова Р.А., Каримова Л.А. Роль лесонасаждений в охране водных ресурсов. – М:Ташкент. – 2012. – С. 174
2. Рахманов В.В. Гидроклиматическая роль лесов. М: Лесная промышленность. – 1984. – С. 240.
3. Константинов А.Р. Испарение и природа. Л: – 1968. – С. 532.
4. Новицкий З.Б. Научные основы защитного лесоразведения на осушенном дне Аральского моря. Автореферат док.диссертации.– 1997. – С. – 55.

© И.С. Сейтасанов, Т.С. Ишангалиев, Е.Г. Жандияр, У.К. Онласын,
Е.К. Ауелбе, 2023

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЯГУШКИ-БЫКА В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

Гейдаров Салам Эльшан оглы

аспирант

Научный руководитель: **Нугманов Альберт Хамед-Харисович**

профессор

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный
Технический Университет»

Аннотация: Целью исследования является производство пищевого продукта в короткие сроки с низкой итоговой стоимостью на основе сырья лягушки. Головастики, полученных в результате естественного оплодотворения, выращивали в течение 100 дней, а затем транспортировали на заводы по промышленной переработке, где производились два основных продукта: филе лягушачьего хвоста (FTF) и несъедобная часть (NEP). Из FTF были изготовлены два консервированных продукта (филе лягушачьего хвоста в масле «FTFoil»; филе лягушачьего хвоста в томатном соусе «FTFtomato»), а из NEP была произведена мука (мука головастика «TF»). Пять продуктов были подвергнуты физико-химическому анализу. Продукты, полученные из хвоста, показали значения химического состава, близкие к мясу лягушки, в то время как NEP и TF показали значения белка, липидов и золы, совместимые с побочными продуктами и теми ингредиентами, которые обычно используются в производстве корма. Два консервированных продукта были опробованы и получили положительную оценку среди опрошенных, 77% из опрошенных остались довольны и им понравился вкус. Предложенный способ производства пищевых продуктов оказался удовлетворительным, полностью достигнув поставленных целей. Данный способ можно использовать в программах борьбы с голодом, а также в животноводстве и животноводстве, улучшая качество разрабатываемых продуктов.

Ключевые слова: лягушачье мясо; разведение лягушек; лягушка-бык; мясо лягушки; лягушачья мука; лягушачьи консервы.

**THE POSSIBILITY OF USING BULLFROG
AS A FOOD RAW MATERIAL**

Geydarov Salam Elshan Oglu

Scientific adviser: **Nugmanov Albert Hamed-Kharisovich**

Abstract: The aim of the study is to produce a food product in a short time with a low final cost based on frog raw materials. Tadpoles obtained as a result of natural fertilization were grown for 100 days, and then transported to industrial processing plants, where two main products were produced: frog tail fillet (FTF) and inedible part (NEP). Two canned products were made from FTF (frog tail fillet in FTFOil oil; frog tail fillet in tomato sauce "FTFtomato"), and flour was made from NEP (tadpole flour "TF"). Five products were subjected to physico-chemical analysis. The products obtained from the tail showed chemical composition values close to frog meat, while NEP and TF showed protein, lipid and ash values compatible with by-products and those ingredients that are commonly used in feed production. Two canned products were tested and received a positive rating among the respondents, 77% of the respondents were satisfied and liked the taste. The proposed method of food production turned out to be satisfactory, having fully achieved the set goals. This method can be used in hunger control programs, as well as in animal husbandry and animal husbandry, improving the quality of the products being developed.

Keywords: frog meat; breeding of frogs; bullfrog; frog meat; frog flour; frog canned food.

Введение

Ученые в области качества и безопасности пищевых продуктов высказали предположение о том, что к 2050 году численность населения достигнет 9 миллиардов человек, что вынудило некоторых фермеров и исследователей заняться выращиванием скороспелых культур, особенно в развивающихся странах, где число голодающих людей уже превысило 1 миллиард [1, с. 833-834]. Другая проблема заключается в том, что в развивающихся странах, по мере повышения покупательной способности людей, увеличилось потребление животного белка, что вызвало огромные споры в обществе, ведь известно, что большая часть плодородных земель в мире предназначена для производства продуктов питания, а также для домашнего скота. Дискуссия данной проблемы заставили некоторых ученых прийти к выводу, что людям нужно потреблять меньше мяса, а также увеличить выращивание овощей в

сельскохозяйственных угодьях. С другой стороны, мировое производство морепродуктов за последние пять десятилетий демонстрировало устойчивый рост со скоростью 3,2% в год, что вдвое превышает темпы роста мирового населения, сохраняющиеся на уровне 1,6% в год. Потребление морепродуктов на душу населения выросло с 9,9 кг на человека в год в 1960-х годах до 20,1 кг на человека в год в 2014 году. Мировое производство рыбы достигло 167,2 млн тонн в 2014 году, при этом на долю аква-культуры приходится 73,8 млн тонн (44,14%). Морепродукты обладают превосходными питательными свойствами и преимуществами, белок в данной продукции имеет высокую биологическую ценность, морепродукты богаты аминокислотами и омега-3 жирными кислотами, витаминами, минералами и микроэлементами, по сравнению с мясными продуктами наземного происхождения [2, с. 22-38].

Некоторые исследователи считают, что будущее производства продуктов питания выходит за рамки личного выбора, оно должно основываться на государственной политике, изучая возможность использования белков насекомых в качестве пищевых добавок или даже в качестве самой пищи, что является весьма распространенной практикой во многих странах по всему миру. Тем не менее, ученые утверждают, что в мире, где почти 30% человечества страдает от голода, а более 70% планеты покрыто водой, водные продукты представляют собой важный компонент глобальной продовольственной корзины для улучшения питания, здоровья и благополучия человечества.

Разведение лягушек, называемое лягушачьим выращиванием, является одним из важных компонентов мировой аквакультуры. Развитие данной темы, без воздействия на экологию, вполне способно обеспечить важными питательными веществами страны, страдающих от голодания, без экологической защиты повреждения. Несмотря на небольшие производственные расходы и небольшой производственный путь, пищевые продукты данной культуры достигают высокой продажной стоимости на рынке, кроме того, их химический состав обычно ассоциируется с прямой пользой для здоровья человека. Первая стадия выращивания лягушек, характеризующаяся выращиванием головастиков, которая обычно занимает от трех до четырех месяцев. Это возможно осуществить в искусственных резервуарах, таких как кирпичные хранилища, пластиковые контейнеры, стекловолокно и т.п., или в естественных резервуарах (земляных прудах), которые способны производить более крупных животных и более устойчивых к производственному процессу.

Целью этого исследования является создание пищевого продукта в короткие сроки с низкой итоговой стоимостью на основе сырья лягушки

Способ производства пищевого продукта

Чтобы получить однородную массу для приготовления пищевых продуктов, необходимо было решить проблему с выращиванием самого продукта. Так, все началось на лягушачьей ферме, расположенной в муниципалитете Кашуэйрас-де-Макаку (Рио-де-Жанейро, Бразилия). Выбранным видом была американская лягушка-бык (*Lithobates catesbeianus* Shaw), единственный вид, разрешенный для разведения в Бразилии. Выращивание проводилось в соответствии с методологией выращивания лягушек. Яйца были получены путем естественного оплодотворения в каменных резервуарах площадью 1 м² и глубиной 15 см. Через 12 часов после спаривания икру собирали с помощью небольших рыболовных сетей и переносили в каменные резервуары площадью 6 м² и глубиной 80 см. Эти резервуары были заполнены водой с нейтральным рН, концентрацией кислорода от 3 до 5 мг л⁻¹ и температурой от 21 до 25°С, полученной из природного источника, существующего на той же ферме. Головастики вылупились в течение 36 часов после переноса. Воду обновляли ежедневно в течение следующих семи дней, пока животные не начинали поиск экзогенной пищи. Рацион животных был на основе товарной кормовой базы, состоящей из 45,69 % углеводов, 30,4 % сырого протеина, 12,5 % влаги, 7,67 % золы и 3,74 % сырого жира, кроме природного планктона, образующегося в стенках резервуаров. Нормы кормления составляли 3 раза в сутки (8, 11 и 14 ч) из расчета 10% общей массы биомассы, предлагаемой в выборке для формирования единого слоя на поверхности воды. Головастиков, возраста 40 суток, переводили в земляные пруды, вмещающие 19 м³ воды (глубина те же 80 см), в пропорции 5 особей на литр воды, где они оставались до 100 суток жизни, получая такое же количество воды. Потребление корма изменилось из расчета 15% от общей массы биомассы в течение первых 30 дней и 5% в течение последних 30 дней.

Процесс убоя основывался на специальной методологии убоя и переработки головастиков лягушки-быка [3, с. 33-35]. Во-первых, он был разделен на два основных этапа:

- этап перед убоем, которые охватывают процедуры, предшествующие поступлению животных на перерабатывающий завод (голодание, сбор и транспортировка);

- сама процедура убоя, от очистки до разделки.

Разработка консервов

Для изготовления консервов замороженное упакованное филе лягушачьего хвоста, полученное при убое, помещали в изотермические боксы со льдом, выдерживали при температуре $4 \pm 1^\circ\text{C}$ и отправляли на пищекомбинат национальной службы промышленного обслуживания (SENAI), расположенный в муниципалитете Вассурас, штат Рио-де-Жанейро, Бразилия.

Филе было упаковано в банки с покрытием из эпоксидного лака емкостью 170 г. в двух составах: филе лягушачьего хвоста в масле (FTFoil), состоящее из 95 г. филе лягушачьего хвоста (62,1%), 55 г. подсолнечного масла (35,95%) и 3 г. соли (1,96%); и филе лягушачьего хвоста в томатном соусе (FTFtomato), состоящее из 95 г. филе лягушачьего хвоста (62,1%), 28 г. томатной мякоти (18,3%), 20 г. оливкового масла первого отжима (13,07%), 7 г. измельченного чеснока (4,58%) и 3 г. соли (1,96%).

Разработка муки из головастика

Мука головастика (TF) была получена путем измельчения и сушки в обычной печи пищевых отходов и несъедобной части лягушки, полученных в процессе забоя.

Для изучения физико-химических свойств филе хвоста лягушки (FTF) и несъедобной части (NEP) головастика после процедуры хранения собирали по 2 кг каждого продукта и транспортировали в изотермических ящиках со льдом при $4 \pm 1^\circ\text{C}$ в лабораторию физико-химического анализа ветеринарного факультета Федерального университета Флуминенсе, расположенного в муниципалитете Нитерой, штат Рио-де-Жанейро, Бразилия. Образцы анализировали (кол-во 6 шт.) на содержание влаги (гравиметрический метод), белка (метод Кьельдаля), жира (метод Сокслета), золы (печь при 550°C) и углеводов (рассчитывали простой разностью, т.е. $100\% - \% \text{ влаги, золы, белка и липидов}$). Микробиологический анализ был основан на коммерческом тесте на стерильность низкокислотных консервов [4, с. 14]

Органолептическая оценка консервов

Для определения оценки использовали девятибалльную шкалу (1 - вообще не понравилось и 9 - очень понравилось), оценка на желание совершить покупку и потреблять данный продукт также по девятибалльной шкале (1 - ел, но принудительно и 9 - ели при наличии). Опросы проводились на 100 потребителях в лаборатории сенсорного анализа пищевых продуктов

федерального университета Флуминенсе (факультет ветеринарии). Образцы были закодированы трехзначными числами и представлены в белых одноразовых пластиковых посудах, в одном виде и в случайном порядке. Оценщикам было предложено заполнить форму, содержащую личные данные (имя, пол и возраст) и внешний вид продукта (продукт в банке), аромат, вкус, текстуру, общее восприятие и желание совершить покупку, в соответствии с методологией.

Результаты

Помещения, тип корма, норма кормления и общий уход, использованные в этом исследовании, оказались эффективными: за 100 дней (60 дней в земляных прудах) были получены головастики со средним весом $15,98 \pm 2,65$ г.

Общее время обработки - от предварительного оглушения до быстрого замораживания - составило 2 минуты. Масса несъедобных частей составила $11,99 \pm 2,17$ г., что соответствует $74,87 \pm 2,4$ % от общей массы, а филе хвоста — $4 \pm 0,63$ г., что соответствует $25,14 \pm 2,4$ % от общей массы. Общая стоимость производства и переработки для получения 1 кг. филе лягушачьего хвоста составила 0,95 долларов США.

Общая стоимость производства (полевые затраты + производственные затраты) FTFoil составила 1,10 доллара США (каждая банка 170 г), а FTFTomato – 1,26 доллара США (каждая банка 170 г). Производственный процесс TF прошел, как и ожидалось, в результате чего был получен конечный продукт с влажностью $2,08 \pm 0,06$ %. Приблизительный состав пяти продуктов, полученных в результате этой работы, показан в таблице 1. Шесть банок с каждым составом, которые инкубировались для испытания, не имели каких-либо утечек масла или деформаций. Материал, собранный из банок, не имел признаков микробного роста в пробирках, содержащих определенные питательные среды.

Органолептическая оценка консервированных консервов показана в Таблице 2. Что касается покупательского намерения, то 77% оценщиков проявили интерес к потреблению FTFoil, в то время как для FTFTomato этот показатель составил только 46%.

Таблица 1

Средний примерный состав* (г/100 г) ± стандартное отклонение, энергетическая ценность (ккал/100 г) и pH лягушки

Параметры	FTF	FTFoil	FTFtomato	NEP	TF
Влажность	84.81 ±0.12	76.52 ±0.2	69.14 ±8.26	77.18 ±1.84	2.08 ±0.06
Белки	15.24 ±0.67	15.39 ±2.08	18.54 ±1.11	8.51 ±0.78	38.59 ±0.65
Жиры	0.06 ±0.05	4.09 ±0.35	4.26 ±0.32	7.77 ±3.24	24.39 ±0.45
Углеводы	-	2.71 ±2.25	6.89 ±8.7	1.92 ±4.08	13.73 ±0.57
Каллории	61.51 ±2.36	98.5 ±10.9	112.77 ±4.35	104 ±29.05	374.43 ±3.67
pH	7.25 ±0.12	-	-	7.54 ±0.78	-

FTF (филе хвоста лягушки); FTFoil (филе лягушачьего хвоста в масле); FTFtomato (филе лягушачьего хвоста в томатном соусе); NEP (Несъедобная часть); TF (мука головастика);

Таблица 2

Результаты опроса. Филе лягушачьего хвоста в масле и филе лягушачьего хвоста в томатном соусе (оба оцениваются по девятибалльной шкале)

Продукты	Внешний вид	Запах	Вкус	Структура	Общее мнение	Желание покупки
FTFoil	5.76	6.99	7.29	7.5	7.17	6.43
FTFtomato	5.14	5.69	6.18	6.83	5.94	5.19

Количество опрошенных =100 (61 женщина/39 мужчин) (средний возраст 26,85 года); FTFoil (филе лягушачьего хвоста в масле), FTFtomato (филе лягушачьего хвоста в томатном соусе)

Средние значения белка в трех продуктах, предназначенных для потребления человеком, полученные в этом исследовании, статистически не отличаются друг от друга ($p > 0,05$) и аналогичны другим значениям белка, найденным для мяса лягушки. Содержание сухого вещества в FTF составляет 93,84 %. Это значение делает FTF более богатым, чем сухое вещество других продуктов с концентрированным животным белком, таких как концентрат рыбного белка (FPC), полученный из отходов филетирования тилапии, на 64,14% [5, с. 92-99]; FPC видов прилова от 57 до 77%, порошок сухого белка дождевых червей (*Eisenia foetida*) – 65,5% и концентрат обезжиренного белка молочной сыворотки (WPC) из сырной сыворотки, от 65 до 70%, но аналогично некоторым коммерческим и полукоммерческим брендам концентратов, изолятов и фракций сывороточного белка, от 80,25 до 95,39%.

Высокая влажность в сочетании с рН, близким к нейтральному, полученным в FTF, создает оптимальную среду для микробного роста, что может означать потерю питательных и органолептических качеств, а также угрозу безопасности. Термическая обработка, использованная в данном исследовании, проводилась с целью обеспечения безопасности поставляемой потребителю продукции и соответствия национальным и международным стандартам на рыбу и рыбопродукты.

Содержание липидов и углеводов, представленных в FTF, а также содержание белка, показали гипокалорийный профиль этого пищевого продукта.

При сравнении двух разработанных консервов (FTFoil и FTFtomato) не было статистических различий ($p > 0,05$) между содержанием липидов и калорийностью. FTFtomato приобрел среднюю жирность немного выше, чем FTFoil, из-за того, что последний обычно сливают перед употреблением. Это считается нормальной практикой для домашних потребителей в отношении рыбы и рыбопродуктов, предлагаемых в масле, в то время как такие же продукты с томатным соусом непосредственно включаются в другие продукты во время употребления без предварительного слива.

Несъедобная часть (NEP) имела приемлемое содержание белка, липидов и минеральных веществ. Влажность считалась высокой, а рН был выше нейтрального, поэтому, что касается FTF, была показана немедленная термическая обработка для обеспечения пищевой безопасности, в результате чего была получена мука головастиков (TF), пригодная для кормления животных.

Представляя среднее значение 74,87% (NEP) от общего веса головастика, превосходный профиль питания, представленный TF, превращает его в отличный побочный продукт для торговли в отрасли, что делает его стратегически важным для обеспечения прибыльности бизнеса, как это происходит на современных рыбоперерабатывающих заводах [6, с. 14-21].

Средние значения оцениваемых атрибутов принятия и покупательского намерения для FTFoil были выше и статистически отличались ($p < 0,05$) от таковых для FTFtomato. Единственным атрибутом со средней оценкой ниже шести для FTFoil был внешний вид, который был первым атрибутом, получившим оценку в оценочной таблице. Тем не менее, все остальные имели средние значения между диапазонами 6-9, представляя потенциально продаваемый продукт.

FTFtomato не показал значения атрибута ниже средней точки (5), но только атрибуты вкуса и текстуры показали значения от 6 до 9, что свидетельствует о более низком торговом потенциале по сравнению с FTFoil.

Хотя лягушачье мясо не получило широкого распространения, оно продемонстрировало хорошую приемлемость при приемочных испытаниях, что позволяет нам предположить, что одной из основных проблем, связанных с его маркетингом, является отсутствие рекламы его органолептических свойств, а также пользы для здоровья.

Заключение

Приблизительный состав FTF делает его важным источником питательных веществ для коммерческого использования, как в качестве непосредственного продукта питания, деликатеса, пищевого ингредиента, так и в рамках программ борьбы с голодом. Метод, предложенный в этом исследовании, может быть важным инструментом производства животного белка на основе пищевого продукта, сделанным с небольшими финансовыми ресурсами и в короткий период времени, который может применяться во многих программах производства продуктов питания в настоящем и будущем. Полученные консервы оказались безвредными и показали хорошее конечное содержание белка и низкую общую калорийность, что актуально для составления специальных диет. Полученная мука показала хорошие показатели содержания белка, липидов и золы, что может стать интересным продуктом для производства кормов для животных.

Список литературы

1. Федоров Н.В.; Баттисти Д.С.; Бичи Р.Н.; Фишхофф Д.А. - Радикальное переосмысление сельского хозяйства в XXI веке. Наука – 2010. - 833-834 с.
2. Такон М.; Метиан М., - Рыбные вопросы: важность водных пищевых продуктов в питании человека и глобальной поставке продовольствия. Обзоры в науке о рыболовстве – 2013. - 22–38 с.
3. Афонсо, А.М. - Объединение лягушачьих ферм с производственной цепочка, работающая в интерактивной сети. Журнал «Сельскохозяйственное видение» - 2013. - 33–35 с.
4. Бразилия. - Нормативная инструкция № 62 от 26 августа 2003 г. Устанавливает официальные аналитические методы микробиологического анализа для контроля продуктов животного происхождения и воды. Официальный вестник Союза, Бразилиа- 2003 - Раздел 1, с. 14.

5. Видаль Дж.М.А.; Родригес М.С.П.; Запата Дж.Ф.Ф.; Виера Д.М. - Белковый концентрат из остатков, оставшихся после разделки на филе нильской тиляпии (*Oreochromis niloticus*): физико-химическая характеристика и органолептическая приемлемость. *Revista Ciencia Agronomica*, 2012. - 92-99с.

6. Кампос Дж.Л. Мясокомбинаты: отрасль сталкивается с трудностями получения прибыли. *Панорама аквакультуры*, 2012 - 14-21с.

© С.Э. Гейдаров, 2023

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**МУТАГЕННАЯ И АНТИМУТАГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНЫХ
ЭКСТРАКТОВ СТВОЛОВОЙ КОРЫ ВОСЬМИ ДЕРЕВЬЕВ
В ТЕСТЕ ЭЙМСА**

Алиева Жанар Ганиевна

магистр биологии, преподаватель

Нагашыбаева Перуза Жумажановна

магистр биологии, преподаватель

«Кызылординский Университет имени Коркыт Ата»

Аннотация: Водные экстракты стволочной коры восьми древесных растений *брахихитон разнолиственный* (*Brachychiton populneus*), хлопковое дерево (*Ceiba pentandra*), хлопок малабарский (*Bombax malabaricum*), хоризия великолепная (*Chorisia speciosa*), коры альбиции (*Albizzia lebbeck*), баухиния пестрая (*Bauhinia variegata*), кигелия африканская (*Kigelia africana*) и сосна аллепская (*Pinus halepensis*) были протестированы на мутагенный и антимутагенный потенциал в тесте Эймса вместе с культурами *Salmonella typhimurium* TA98 и TA100.

Ключевые слова: мутагенность, антимутагенность, тест Эймса, стволочная кора.

**MUTAGENIC AND ANTIMUTAGENIC ACTIVITY OF AQUEOUS
EXTRACTS OF THE STEM BARK OF EIGHT TREES IN THE AMES TEST**

Aliyeva Zhanar Ganievna

Nagashybayeva Peruza Zhumazhanovna

Abstract: Water extracts of the stem bark of eight woody plants *Brachychiton variegated* (*Brachychiton populneus*), cotton tree (*Ceiba pentandra*), Malabar cotton (*Bombax malabaricum*), *Chorisia magnificent* (*Chorisia speciosa*), *Albizzia lebbeck* bark, *Bauhinia variegata*, African *Kigelia* (*Kigelia africana*) and pine allepskaya (*Pinus halepensis*) were tested for mutagenic and antimutagenic potential in the Ames test together with cultures of *Salmonella typhimurium* TA98 and TA100.

Key words: mutagenicity, mutagenicity, Ames test, stem cortex.

За последние 20 лет интерес к лекарственным растениям вырос вместе с количеством исследований их биологического эффекта на людей [1,2,3]. Системы растительного происхождения играют важную роль в здравоохранении. ВОЗ было подсчитано, что около 80% населения мира в основном доверяют традиционной медицине для первичной медицинской помощи, в особенности в развивающихся странах. Однако в последние несколько лет наблюдается большое увеличение в использовании лекарственных препаратов растительного происхождения также и в развитых странах [4,5].

Точно установлено, что мутации играют ключевую роль в процессе канцерогенеза и также могут приводить к патологенезу других хронических заболеваний, таких как атеросклероз, нейродегенеративные болезни, дегенеративные болезни сердца, глаукома и т.д. [7].

Поэтому исследовательская работа, связанная с открытием, описанием характеристики и применения антимутагенов, является очень важной. Антимутагены впервые были обнаружены почти 60 лет тому назад и с тех пор проводилось несколько исследований для определения соединений, которые смогут защитить организм человека от разрушения ДНК и связанных с ним последствий. Растения являются перспективным источником антимутагенов, которые встречаются в них в качестве вторичных метаболитов. Несколько экстрактов растений и их составляющих доказали, что содержат множество антимутагенных, антигенотоксичных соединений [8,9]. Данные антимутагены могут помочь в укреплении защитного механизма клетки против мутагенов и стресса из внешней окружающей среды и, следовательно, предотвращая развития нескольких болезней связанных с мутацией. Из этого следует, что антимутагенные свойства обнаруженные в растениях имеют полный потенциал применения к здоровью человека.

Цель данной работы – оценить мутагенный и антимутагенный потенциал определенных водных экстрактов створовой коры восьми древесных растений тестом Эймса на обратную мутацию бактерий.

Материалы и методы

Растительный материал

Створовые коры восьми деревьев: *Брахихитон разнолистный*, *Хлопковое дерево*, *Хлопок малабарский*, *Хоризия великолепная*, *Коры альбиции*, *Баухиния пестрая*, *Кигелия африканская* и *Сосна аллепская* были получены из ботанического сада Факультета Сельского Хозяйства Университета Ассут, Египет. Они были собраны в течение 2013 года и определены ботаниками

Факультета Естественных Наук Университета Ассут. Сразу после того, как растения из Египта были собраны, они были очищены и измельчены на маленькие кусочки, высушены в тени, размолоты в порошкообразную форму и хранились в темном холодном месте.

Приготовление водного экстракта

Водные экстракты стволовой коры были приготовлены замачиванием порошкообразного растительного материала в дистиллированной воде в расчет 1 г/10 мл, которые затем были помещены на ротатор на 2 дня при комнатной температуре. Замоченная масса была профильтрована сначала через двойной слой муслиновой материи, затем через бумагу типа ватман № 1. В последствии, каждый экстракт был стерилизован используя фильтры толщиной 0,22мкм. Каждый экстракт хранился при температуре -20⁰С.

Бактериальные штаммы

Автотрофичные гистидиновые штаммы *Salmonella typhimurium* TA 98 (*hisD3052, rfa, ΔuvrB, pKM101*) и TA 100 (*his G46, rfa, Δ uvrB, bio,- pKM 101*) были получены из кафедры генетики Московского Государственного Университета им. Ломоносова (Москва, Россия). Культура TA98 была использована для определения сдвига рамки генетического кода, а TA100 – для определения замены пары нуклеотидов основания. Генетические характеристики каждого штамма были протестированы согласно рекомендациям (Maron and Ames, 1983).

Химические вещества

2-нитрофлуорен (2-НФ), азид натрия (NaN₃) были приобретены у Sigma Chemical Co., г. Сэнт-Луис. Также использовались ампициллин, диметил сульфоксид (DMSO) марки Merck (Германия).

Тест на мутагенность

Тест Эймса был проведен согласно описанию Mortelmans and Zeiger (2000) при котором суспензию бактериальных клеток непосредственно высевают на чашки. Тестовые штаммы были выращены на питательной среде с добавлением 25 мкг/мл ампициллина к плотности 1-2x10⁹ клеток/мл. 100 мкл каждого водного экстракта были добавлены к 2 мл 45⁰ С расплавленного агара верхнего слоя, с добавлением 0.5 ммоль L-гистидина и 0.5 ммоль D-биотина смешанных со 100 мкл бактериальной культуры и в конечном счете были перенесены на чашку с агаровой средой содержащей минимум глюкозы. Чашки инкубировали при 37⁰С в течение 48 часов и затем подсчитали количество гистидин-зависимых (His⁺) ревертантных бактериальных колоний. Количество His⁺ ревертантных колоний является прямым замером мутагенного потенциала

тестируемого экстракта. Все экстракты были протестированы в 2 независимых экспериментах в трех повторностях. Отрицательный (растворитель) и положительный контроли были включены в каждый эксперимент. 2-НФ растворенный в ДМСО (2 мг/чашку) для штамма ТА 98 и NaN_3 растворенный в дистиллированной воде (4 мг/чашку) для штамма ТА 100 были использованы в качестве положительного контроля чтобы гарантировать успешность работы теста.

Все экстракты были предварительно протестированы на токсичность с использованием штамма ТА98 *Salmonella typhimurium*. В пробах на цитотоксичность клетки *S. typhimurium* смешали со 100 мкл растительных экстрактов и посеяли на чашки с для последующего роста на пластинах с питательным агаром как в предыдущем описании (Maron and Ames, 1983). Образцы экстрактов с $> 50\%$ выживших клеток зафиксировали как нетоксичные в сравнении с жизнеспособностью на отрицательном контроле.

Антимутагенный анализ

Антимутагенный тест для определения эффекта водных экстрактов на мутагенность, вызванную 2-НФ и NaN_3 , были выполнены аналогично со штаммами ТА98 и ТА100 *S. typhimurium* (Maron and Ames, 1983). В антимутагенном тесте были использованы образцы экстрактов, не имеющие ни токсичного, ни мутагенного эффекта на клетки *S. typhimurium*.

100 мкл тест линии культуры с плотностью $1-2 \cdot 10^9$ клеток/мл, 100 мкл водного экстракта стволовой коры должны тестироваться смешанными со 100 мкл мутагена, затем в каждую пробирку добавляют 2 мл расплавленного поверхностного агара с 0.5 ммоль L-гистидина и 0.05 D-биотина. Микстуру посеяли на чашку с агаровой средой содержащей минимум глюкозы. Чашки инкубировали при 37°C в течение 48 часов и затем подсчитали количество гистидин-зависимых (His⁺) ревертантных бактериальных колоний. Антимутагенность выразили через процент ингибирования подсчитанный используя уравнение [10,11].

$$\text{Ингибирования (\%)} = [1 - T / M] \times 100\%,$$

где T – число ревертантов/ чашка в присутствии мутагена и растительного экстракта и M – число ревертантов/чашка в положительном контроле. Число произвольных ревертантов отняли как от числителя, так и от знаменателя.

Антимутагенный эффект считается сильным или умеренным когда эффект ингибирования достигает более 40% или между 25 и 40%

соответственно. Эффект ингибирования менее чем 25% не считается положительным результатом [11,12].

Предварительная инкубация растительных экстрактов со штаммами *S. typhimurium*

Для определения эффекта преинкубации растительных экстрактов со штаммами *S. typhimurium* должна быть протестирована смесь 100 мкл экстракта и 100 мкл штамма TA98 или TA100 *S. typhimurium* проинкубировано в течение 30 минут при 37°C с легким взбалтыванием. Затем 100 мкл из 2-НФ концентрации 20 мкг/мл для TA98 и NaN₃ с концентрацией 4 мкг/л для TA100 были добавлены в раствор. Тест на антимутагенность был проведен согласно вышеописанной методике.

Результаты

Тест на мутагенность

Для исследования эффекта растительных экстрактов на выживаемость тест-линий штамма *S. typhimurium* использованных в тестах на мутагенность и антимутагенность мы провели предварительный тест на цитотоксичность со штаммом TA98 *S. typhimurium*. Наши данные показали, что токсический эффект не был обнаружен ни в одном из экстрактов при использовании штамма TA98 *S. typhimurium* (таблица 1). Высокий уровень выживаемости клеток *S. typhimurium* (> 50%) был обнаружен после проведение эксперимента над всеми пробами экстрактов. По этой причине все 8 водных экстрактов стволовой коры могут быть исследованы на их мутагенный и антимутагенный потенциал в штаммах TA98 и TA100 *S. typhimurium* без риска получения ложных и отрицательных результатов.

Таблица 1

Жизнеспособность клеток *Salmonella typhimurium* TA98 после воздействия коры стволы деревьев водных экстрактов

Образцы	Жизнеспособность, %
<i>Брахихитон разнолистный</i>	65
Хлопковое дерево	88
Хлопок малабарский	91
Хоризия великолепная	85
Коры альбиции	73
Баухиния пестрая	79
Кигелия африканская	67
Сосна алепская	73

Жизнеспособность контроля приведены с кол (CFU /plate) процента (Образцы *S. Typhimurium* TA98 клеток без экстракта)

Результаты теста на мутагенность растительных экстрактов представлены в таблице 2. Подсчет колоний в тесте Эймса продемонстрировал как отсутствие значимой разницы в числе гистидин-зависимых ревертантных колоний при наличии водных экстрактов стволовой коры, так и произвольных результатов для штаммов TA98 и TA100 *S. typhimurium*. Данные результаты означают то, что все анализируемые водные экстракты не оказывают мутагенного действия на штаммы TA98 и TA100 *S. typhimurium*. С другой стороны, число гистидин-зависимых ревертантов вызванных мутагенами из положительного контроля (2-NF и NaN₃) значительно увеличили скорость произвольных мутаций в тест-системах *S. typhimurium*.

Таблица 2

Мутагенный потенциал коры ствола деревьев водных экстрактов с штаммами *Salmonella typhimurium* TA100 и TA98

Образцы	Количество His ⁺	Ревертанты/ Plate
	TA98	TA100
Отрицательный контроль	22.00±6.00	22.00±6.00
Положительный контроль	696.00±36.00*	696.00±36.00*
<i>Брахихитон разнолистный</i>	25.00±5.00	25.00±5.00
<i>Хлопковое дерево</i>	25.33±5.51	25.33±5.51
<i>Хлопок малабарский</i>	16.00±1.00	16.00±1.00
<i>Хоризия великолепная</i>	27.33±0.58	27.33±0.58
<i>Коры альбиции</i>	13.00±1.00	13.00±1.00
<i>Баухиния пестрая</i>	32.33±4.51	32.33±4.51
<i>Кигелия африканская</i>	22.33±0.58	22.33±0.58
<i>Сосна аллепская</i>	29.33±6.51	29.33±6.51

* - Значительно отличается от негативного контроля, P<0.05.

Антимутагенные эффекты водных экстрактов стволовой коры

Антимутагенный эффект восьми водных вытяжек стволовой коры против 2-НФ у TA98 и NaN₃ у TA100 показан в таблице 3. Скорость ингибирования водных экстрактов варьировалась от 71.02% до 85.42% в штамме TA98. Водный экстракт *Kigelia Africana* (Кигелия африканская) был наиболее эффективным в снижении мутагенности вызванной прямым мутагеном 2-НФ у TA98 с процентом ингибирования 85.42%. Антимутагенный эффект водных экстрактов стволовой коры у TA100 варьировался от 31.61% до 75.99%. Водный экстракт *Ceiba pentandra* (Хлопковое дерево) продемонстрировал наибольший эффект ингибирования (75.99%) против NaN₃ у TA100.

Таблица 3.

**Антимутагенный эффект коры ствола деревьев водных экстрактов
в тесте *Salmonella typhimurim* штаммами TA98 и TA100**

Образцы	TA98		TA100	
	Количество His ⁺ ревертанты/plate	Скорость ингибирования (%)	Количество His ⁺ ревертанты/plate	Скорость ингибирования (%)
Отрицательный контроль	22.00±6.00	-	135.75±27.25	-
Мутаген (положительный контроль)	696.00±36.00	-	1248.90±137.00	-
<i>Брахихитон разнолистный</i>	186.33±45.50*	75.62	677.00±31.00*	51.38
<i>Хлопковое дерево</i>	190.33±53.50*	75.03	403.00±72.00*	75.99
<i>Хлопок малабарский</i>	225.33±81.50*	69.83	458.00±12.00*	71.05
<i>Хоризия великолепная</i>	216.33±2.52*	71.17	794.00±23.00*	40.87
<i>Коры альбиции</i>	156.00±49.00*	80.12	589.00±74.00*	59.28
<i>Баухиния пестрая</i>	164.00±11.00*	78.93	580.00±17.00*	60.11
<i>Кигелия африканская</i>	120.33±15.50*	85.42	897.00±92.00	31.61
<i>Сосна аллепская</i>	217.33±3.51*	71.02	553.00±17.00*	62.52

* - Значительно отличается от негативного контроля, P<0.05.

**Антимутагенность водных экстрактов стволовой коры
в преинкубационном тесте**

В таблице 4 показывает антимутагенный потенциал восьми водных экстрактов стволовой коры при тестировании с предварительной инкубацией. Были получены разные значения эффектов растительных экстрактов на мутагенность прямого действия у 2-НФ и NaN₃. Следует обратить внимание, что в целом эффект ингибирования экстрактов стволовой коры у штамма TA100 против NaN₃ (87.73 - 94.66%) был выше чем у штамма TA98 против 2-НФ (21.63-82.47%). В то же самое время экстракт *Kigelia Africana* (*Кигелия африканская*) значительно снизил число индуцированных гистидин-зависимых ревертантных колоний у обоих тестируемых штаммов. Наблюдаемые проценты ингибирования были 81.18% и 89.22% у 2-НФ и NaN₃ соответственно. В преинкубационном тесте *Albizia lebbek* (*Коры альбиции*) показала наивысшую антимутагенную активность в штамме TA100 (94.66%).

Таблица 4

**Антимутагенный эффект коры ствола деревьев водных экстрактов
в предварительной инкубации со штаммами *Salmonella Typhimurium*
в тесте TA98 и TA100**

Образцы	TA98		TA100	
	Количество His ⁺ ревертанты/plate	Скорость ингибирования (%)	Количество His ⁺ ревертанты/plate	Скорость ингибирования (%)
Отрицательный контроль	14.330±3.51	-	123.33±21.00	-
Мутаген (положительный контроль)	680.00±16.00	-	1134.70±231.00	-
<i>Брахихитон разнолиственный</i>	536.00±52.00	21.63	235.00±17.00*	88.96
<i>Хлопковое дерево</i>	470.00±22.00	31.55	217.00±19.00*	90.74
<i>Хлопок малабарский</i>	430.00±6.00	37.56	230.33±21.16*	89.22
<i>Хоризия великолепная</i>	426.00±12.00*	38.16	220.00±36.00*	90.44
<i>Коры альбиции</i>	245.00±93.00*	65.35	177.33±43.00*	94.66
<i>Баухиния пестрая</i>	150.00±38.00*	79.62	247.33±27.12*	87.73
<i>Кигелия африканская</i>	131.00±29.00*	82.47	232.33±8.72*	89.22
<i>Сосна аллепская</i>	524.00±98.00	23.44	254.00±5.70*	88.07

* - Значительно отличается от негативного контроля, P<0.05.

Обсуждения

Использование растений для лечения и предотвращения болезней один из самых старых лекарственных методов известных в истории. Люди использовали экстракты из разных растений на протяжении тысячи лет. Известно, что египтяне использовали растительные лекарственные средства около 3500 лет тому назад, персы, китайцы, индусы и народы Америки так же использовали лекарственные травы в течение веков. В начале 1990-х Всемирная Организация Здравоохранения заявила, что 65-80% населения развивающихся стран зависят от лекарственных растений как единственной формы элементарной медицинской помощи [13]. Поэтому знание токсичных и мутагенных эффектов растений стало очень важным.

Сегодня существует некоторое количество работ, посвященных исследованию мутагенных, антимутагенных токсичных и канцерогенезных свойств у растительных экстрактов. Для этой цели использовался целый ряд исследовательских методик. Тест Эймса один из первичных тестовых систем использованных для исследования мутагенного и антимутагенного эффекта химикатов или экстрактов. Это один из самых надежных краткосрочных бактериальных тестовых систем, который дает очень быстрые результаты [13,14]. Интерпретация результатов теста Эймса следует руководящим

принципам Агенства по охране окружающей среды США по тестированию химических веществ на генотоксичность [11].

В данной работе были оценены мутагенные и антимутагенные свойства водных экстрактов стволочной коры 8 разных деревьев с использованием теста Эймса и двух штаммов *S. typhimurium* TA98 и TA 100.

Полученные результаты данного исследования показали, что все водные экстракты стволочной коры 8 деревьев не являются мутагенными. Число ревертантных колоний наблюдаемых на каждой тестовой чашке было в два раза меньше, чем было получено с негативного контроля [8]. Поэтому каждый из этих экстрактов не вызвал ни замены оснований, ни сдвига рамки генетического кода в бактериальных клетках (*S. typhimurium* штаммы TA98 и TA100). Существует ограниченное количество информации по генотоксичным свойствам экстрактов приготовленных из видов растений представленных в данной работе. Несмотря на это, результаты нашего исследования близки к другим, уже опубликованным данным. Согласно информации полученной Eldeen *et al.*, в 2007 году стволочные и корневые экстракты *Kigelia Africana* (*Кигелия африканская*) не оказались мутагенным в тесте Эймса. Pandey and Agrawal (2010) заявили, что экстракт коры *Bauhinia variegata* (*Баухиния пестрая*) не показал значительной генной токсичности в клетках костного мозга костей мышей. Yim *et al.* (2014) выполнил скрининг *in silico* 9 соединений найденных в коре *Albizzia lebbek* (*Коры альбиции*) на наличие побочных эффектов таких, как образование опухолей, мутагенность и т.д. Согласно этой информации, Д-катахин, мелацидин, лейкоцинадин, самые важные компоненты коры альбиции *Albizzia lebbek*, не обладают вышеуказанными потенциалами.

Все тестированные экстракты показали обнаружимый антимутагенный эффект направленный на прямое действие мутагенов 2-НФ и NaN_3 после почти одновременной обработки тестовых штаммов мутагенами и экстрактами. Значительные результаты выживаемости у штамма TA98 *S. typhimurium*, выдержанного во всех 8 водных экстрактах по отдельности во время теста на токсичность, подтвердили, что в тесте Эймса уменьшение в числе гистидин-зависимых ревертантов вызванных 2-НФ и NaN_3 в присутствии водного экстракта зависит от их антимутагенных эффектов. Экстракты являются в какой-то степени более активными в ингибировании мутаций сдвига рамки генетического кода у TA98, чем у TA100 с заменой оснований. Мы пронаблюдали сильную антимутагенную активность всех водных экстрактов против 2-НФ, в то время как скорость ингибирования NaN_3 была довольно низкой, в особенности у экстрактов кигелия африканская (*Kigelia Africana*),

хоризия великолепная (*Chorisia speciosa*) и брахихитон разнолистный (*Brachychiton populneus*). В то же самое время предварительная инкубация тестовых штаммов с водными экстрактами стволовой коры результировалась в увеличении антимуtagenного эффекта экстрактов против NaN_3 в штамме ТА100 (87.73 - 94.66%). Однако для 2-НФ мы наблюдали меньший эффект ингибирования при тех же условиях.

Результаты, полученные в данной работы, указывают на то, что предварительная обработка бактериальных клеток водными экстрактами стволовой коры вела к понижению мутагенности NaN_3 . Это можно объяснить фактов того, что тестируемые экстракты вызывают изменения в мембранной проницаемости и, следовательно, защищают клетки от мутагенности NaN_3 . Однако мы не можем не отметить заметное снижение мутагенности NaN_3 в преинкубационном тесте, что может быть связано с подавлением метаболической активности мутагена, в частности блокированием деятельности энзима О-ацетилсерин сульфгидрилазы или активированием энзимов репарации ДНК.

Следует отметить что значительный эффект ингибирования водных экстрактов стволового корня брахихитон разнолистный (*Brachychiton populneus*), хлопковое дерево (*Ceiba pentandra*), хлопок малабарский (*Bombax malabaricum*), хоризия великолепная (*Chorisia speciosa*) против 2-НФ и NaN_3 не был существенно связан с их активностью захватала свободных радикалов [9]. Мы полагаем, что активные компоненты этих экстрактов проявляют своих эффекты через другие механизмы подобно прямой деактивации мутагенной молекулы или модуляции репарации ДНК и биотрансформации энзимов. В растениях существует множество реактивных элементов с неизвестной химической природой. Поэтому требуются новые исследования для оценки антимуtagenных механизмов фитохимических компонентов данных экстрактов.

Результаты данного исследования позволяют нам рассматривать протестированные экстракты как перспективный источник компонентов с антимуtagenным потенциалом и также потенциалом хемопревентивной активности. Дальнейшее определение и характеристика соединений, представленных в экстрактах стволовой коры и определяющие их антимуtagenность, будет обеспечивать необходимой информацией для создания новых эффективных химиопрофилактических агентов для снижения риска раковых заболеваний.

Список литературы

1. Крейг У.Дж. Укрепляющие здоровье свойства обычных трав [Текст] У.Дж. Крейг // Am J Clin Nutr. – 1999. – V. 70. – С. 491-499.
2. Вейга-младший, В.Ф., Пинто, А.С., Масиэль, М.А.М., 2005. Лекарственные растения: Кура Сегура? Кумика Нова 28, 519-528.
3. Бхаттачарья С. Природные антимуутагены: обзор // Научный журнал лекарственных растений. – 2011. – Т. 5(2). – С. 116-126.
4. Фарнсворт Н.Р., Акереле О., Бингель А.С., Совьярто Д.Д., Го З. Лекарственные растения в терапии. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. 1985. 63 (6). С. 965-981.
5. Парех Дж., Джадеджа Д., Чанда С. Эффективность водных и метанольных экстрактов некоторых лекарственных растений в отношении потенциальной антибактериальной активности. Турок Джей Биол. 29: 203-210, 2005.
6. Гамбургер М., Хостеттманн К. (1991). 7. Биологическая активность растений: связь между фитохимией и медициной. Фитохимия, 30 (12): 3864-3874.
7. Де Флора С., Фергюсон Л.Р. Обзор механизмов действия противораковых химиопрепаратов. Исследование мутаций. 2005. V. 591. С.8-15.
8. Када Т., Иноуэ Т., Намико Н. Десмутагены и антимуутагены окружающей среды. В: Клековский Э.Дж. (ред.), Мутагенез окружающей среды и биология плант. 1982. Прайгер, Нью-Йорк. . 137-151.
9. Карамова Н.С., Фатыхова Д.Г., Абдрахимова Ж.Р., Ильинская О.Н. Исследование антигенотоксических свойств растительных экстрактов *Chelidonium majus* L., *Plantago major* L. и *Tussilago farfara* L. // Российский журнал генетики: прикладные исследования. - 2011. – Т.1, № 5. – С. 371-378.
10. Онг Т., Вонг У.З., Стюарт Дж.Д., Брокман Х.Э. Хлорофиллин: мощный антимуутаген против комплексной смеси окружающей среды и рациона питания. Исследование мутаций. 1986. 173. С. 111-115.
11. Неги П. С., Джаяпракаша Г. К., Йена Б. С. Антиоксидантная и антимуутагенная активность экстрактов кожуры промеграната // Химия пищевых продуктов. - 2003. - V. - 80. - С. 393-397.
12. Иккен Ю., Моралес П., Мартинес А., Марин М.Л., Хаза А.И. и Камберо М. И. Антимуутагенный эффект фруктовых и овощных этаноловых экстрактов в отношении N-нитрозаминов, оцененный с помощью теста Эймса.

J. Agric. Пищевая химия. Журнал сельскохозяйственной и пищевой химии, 1999, 47 (8), стр. 3257-3264.

13. Акереле, О., 1993. Природная лечебная щедрость: не выбрасывайте ее на ветер. Всемирный форум здравоохранения 14, 390-395.

14. Марон Д.Х., Эймс Б.Н. Пересмотренные методы теста на мутагенность *Salmonella typhimurium*. *Mutat Res* 113 (304). 173-215, 1983.

15. Мортельманс К., Зейгер Э. Анализ на мутагенность сальмонеллы Эймса/микросомы. *Mutat Res* 445: 29-60, 2000.

16. Судзуки М., Мацуи К., Ямада М., Касаи Х., Софуни Т. и Номи Т. (1997) Конструирование мутантов *Salmonella typhimurium* с дефицитом 8-гидроксигуаниновой ДНК-гликозилазы и их чувствительность к окислительным мутагенам и нитросоединениям. *Mutat. Рез.* 393, 233-246.

© Ж.Г. Алиева, П.Ж. Нагашыбаева, 2023

УДК 379.852

ECOTOURISM IN THE NATIONAL PARK “LENA PILLARS”

Lukin Anatoly Rodionovich

Institute of Natural Sciences
North-Eastern Federal University

Abstract: The article discusses the prospects for the development of ecological tourism in the National Park “Lena Pillars” of the Republic of Sakha (Yakutia). Ecotourism has its own rules, which should be respected in the park, where it involves avoiding the use of machinery. Ecological routes have been developed for tourists, where they can visit the attractions of the national park on foot and by rafting. Literature data on the avifauna of the national park were studied for various ecological routes, and the expedition was organized to record birds to obtain new data for the development of ornithological tours and bird observation points.

Keywords: national park “Lena Pillars”, ecotourism, route, birds, Yakutia, tourists.

ЭКОТУРИЗМ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ “ЛЕНСКИЕ СТОЛБЫ”

Лукин Анатолий Родионович

Институт естественных наук
Северо-Восточный федеральный университет

Аннотация: В статье рассматриваются перспективы развития экологического туризма в Национальном парке “Ленские столбы” Республики Саха (Якутия). У экотуризма есть свои правила, которые следует соблюдать в парке, где это предполагает отказ от использования техники. Для туристов были разработаны экологические маршруты, по которым они могут посетить достопримечательности национального парка пешком и на рафтинге. Литературные данные об орнитофауне национального парка были изучены для различных экологических маршрутов, и была организована экспедиция по учету птиц с целью получения новых данных для разработки орнитологических туров и пунктов наблюдения за птицами.

Ключевые слова: национальный парк “Ленские столбы”, экотуризм, маршрут, птицы, Якутия, туристы.

In the 21st century, ecotourism has begun to gain popularity in the world. Domestic tourism began to develop dramatically in 2020 due to the pandemic, where a lot of countries closed their borders, and there was also a complete “lockdown” not only abroad, but also in our country. With a decrease in the incidence of coronavirus, tourists started to travel to the regions of Russia. The main property of tourism in the Republic of Sakha (Yakutia) is the National Park “Lena Pillars”, which is under the patronage of the World Cultural and Natural Heritage Organization UNESCO.

The territory of the National Park “Lena Pillars” is suitable for ecological tourism, as the nature of the park is untouched by man, and tourism in this area is gaining momentum every year. The development of ecotourism will bring the park to a new level for tourism, namely, the expansion of the services provided and the further preservation of the national park nature.

Eco-tourism is meant as a responsible trip to nature, where the traveler must understand: take care of the environment, support the well-being of the local population, interpretation and education [1]. Ecotourism is an association of nature conservation, communities and sustainable travel. These are the principles of ecotourism that must be observed:

This experience of ecotourism can be used by a number of other natural parks not only in Yakutia, but also in Russia. In this direction of tourism, visitors should completely refuse or minimize the use of technology, cars, boats, motor ships. Routes must be completed in groups where the impact on the environment is minimized.

With the development of ecotourism in the national park, the risk of wildfire will decrease; in past years, there were fires up to the main attraction of the park in the Labydja area, where the Lena Pillars limestone rocks are located. In ecological tourism, it is planned to refuse to kindle a fire or to make special parking lots on the routes, in which there will be a designated place for bonfires and places for placing tents, garbage cans.

The Nature Park “Lena Pillars” is a huge area of 80 thousand hectares, which stretches for 220 km along the bank of the Lena River. The park is located on the territory of the Republic of Sakha (Yakutia), 180 km from its capital, Yakutsk. The Lena Pillars occupy only a 40-kilometer coastal line along the right bank of the Lena River. In the rest of the territory of this nature park, you can also admire similar rocks on the Buotama River. Pillars are high limestone rocks that have survived as a result of soil erosion. Lena Pillars occupy as much as 40 km of the coast, the height can

reach up to 200 meters, and all these form a unique natural complex, resembling a real stone forest. This is where the bottom of the prehistoric sea was, but as we know, geological changes led to the rise of the Siberian plate. Thus, the limestone deposits at the bottom became real mountains on the surface of the planet. It took about 200 million years before the wind, precipitation and hot sun removed a tangible part of the rock [2]. It is worth noting that the park is located on the southwestern edge of the vast Central Yakutian Lowland, which is rich in numerous rivers and streams related to the Lena River.

Now the National Park “Lena Pillars” offers five attractions for tourists to visit:

1. Labydja (Lena Pillars),
2. Buotama River,
3. Sand dunes of Tukulaan,
4. Archaeological monument – Diring-Yuryakh,
5. Lena Pillars Base in Verkhny Bestyakh settlement.

These directions are all unique and interesting to visitors in their own way, but mostly the routes are held with the use of technology.

One of the directions of ecotourism is ornithological tours. Abroad, this type of tourism is called “birdwatching” the main purpose is to observe birds in the trails and in one observation point. The avifauna of “Lena Pillars” is very attractive because it includes 185 bird species, 34 of them are rare species. [3].

In the proposed routes you can meet gray heron, woodcock, olive thrush, Yakutian eagle-owl and others. The main species of interest to birdwatchers is the peregrine falcon, which arrives and nests here every year. A large number of bird species and a high index of wildlife give the possibility of ornithological tourism in the territory of the national park [4].

Suggestions for several passed routes are given. We have developed 3 routes and 2 observation points for ornithological tourism:

Route 1: along the inland lakes of the site and the Buotama forests you can meet kestrel, fieldfare), black grouse, goshawk, hobby and species of passerine birds. The recommended time for observation is July-August. You can see Canadian bison in addition to ornithology on this route.

Route 2: along the Buotama River valley. Wood sandpiper, teal, cuckoo, black kite, hobby, kestrel, grey heron, eagle owl and others. The route along the valley is interesting because you can see how birds of prey hunt, which will be interesting for birdwatchers.

Route 3: runs along the left bank of the Lena River, where you can watch peregrine falcons, where the guide can show you the location of the nest, on this route there is an opportunity to observe peregrine falcons 24 hours a day.

Observation point 1: at the mouth of the Buotama River, you can see the gray heron, common tern, birds of prey (kestrel, black kite) and of course migrating species of anseriformes (mallard, teal).

Observation point 2: the height in front of the cordon of inspectors of the Buotama section. It is possible to ascend to the height and make observations during the day (migrations of anseriformes, as well as gray herons, black kite, kestrels, etc.), at night the hunting of owls (eagle owl).

For convenience and to attract tourists, it is possible to include several attractions in one tour, where visitors will travel by kayak, boat and on foot.

Ecological routes are offered:

Route 1. Rafting along the Buotama River – visiting the Buotama Bisonarium.

Route 2. Ornithological routes on the Buotama River – visiting the Buotama Bisonarium and the sand-dunes “Tukulany”.

Route 3. Hiking along the Lena River bank – observation of peregrine falcons – visiting rock drawings.

Route 4. Labydja locality – right bank of the Lena River.

Thus, the tourist routes can be carried out already this year, upon receipt of permits and approval by the administration of the national park. Ecotourism is constantly developing and gaining popularity around the world, and to attract tourists from around the world the national park should include ecotourism. The main advantage of this type of tourism, it is aimed at preservation of nature and support of indigenous people in social and economic terms. In the future, it is possible to make “glamping centers” for tourists in the park and build a bird-ringing center, which will entail the interest of the local population, youth, ecotourism and ornithology communities from around the world.

References

1. Сайт международного общества экологического туризма: раздел об экологическом туризме - <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/>
2. Сайт туризма в России: «Приключение и открытия в России» https://www.russiadiscovery.ru/news/lenskie_stolby/
3. Разнообразие птиц и млекопитающих долины Средней и Нижней Лены / Н. И. Гермогенов [и др.] // Разнообразие почв и биоты Северной и

Центральной Азии: материалы II Междунар. науч. конф. Улан-Удэ (Россия), 20-25 июня 2011 г.: в 3 т. УланУдэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2011. Т. 2. С. 52-54.

4. Исаев Аркадий Петрович, Соломонов Никита Гаврилович, Ноговицын Виктор Петрович, Шемякин Евгений Владимирович, Кириллин Руслан Анатольевич, Габышев Вячеслав Юрьевич О развитии орнитологических туров в природном Парке "Ленские столбы" // Вестник Бурятского государственного университета. Биология. География. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-razvitii-ornitologicheskikh-turov-v-prirodnom-parke-lenskie-stolby> (дата обращения: 10.03.2022).

© А.Р. Лукин, 2023

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 93/94

**ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ЕВРЕЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В БЕЛОРУССКИХ ГУБЕРНИЯХ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.**

Ковтун Андрей Александрович

аспирант

преподаватель УО БГСХА

Научный руководитель: д.и.н. **Дук Д.В.**

УО МГУ им. А.А. Кулешова

Аннотация: История населения белорусских губерний тесно связана с историей еврейских общин. Представление об обществе (в особенности о городском обществе) конца XIX – начала XX вв. в белорусских губерниях было бы неполным без представления, о том в каком социально-культурном положении находилась еврейская часть этого общества.

Ключевые слова: Иешива, хедер, община, образование, школа.

**FEATURES OF THE SYSTEM OF JEWISH EDUCATION
IN THE BELARUSIAN PROVINCES IN THE END
OF THE 19TH - BEGINNING OF THE 20TH CENTURIES**

Kovtun Andrey Aleksandrovich

Scientific adviser: **Duk Denis Vladimirovich**

Abstract: The history of the population of the Belarusian provinces is closely connected with the history of Jewish communities. The idea of society (especially urban society) of the late XIX - early XX centuries. in the Belarusian provinces it would be incomplete without an idea of the socio-cultural position of the Jewish part of this society.

Keywords: Yeshiva, heder, community, education, school.

Изучение состояния еврейского образования необходимо для общей картины культурной истории Беларуси в начале 20 века, период становления белорусской нации. Следует отметить, что эта проблема изучалась еще в дореволюционное время, до начала Первой мировой войны. На рубеже XIX-XX вв. во всем мире было около 14 миллионов евреев. В Литве и Беларуси, где уровень школьного образования в городах был особенно

высоким, 40% евреев занимались ремеслом и фабричным трудом и только 32% - торговлей (кстати в Украине эти соотношения составили соответственно 32% и 44%) [1, с. 538].

Процесс переход евреев к ручному труду произошел стремительно. Рождение рабочего класса свидетельствовало об уходе эпохи, когда почти все евреи принадлежали к одному класс средней и мелкой буржуазии. Неквалифицированные рабочие стремились эмигрировать. Во второй половине XIX в. правительство приняло законы, дающие права евреям, получив светское образование, освобождаться от воинской повинности, возможность жить на территории всей Империи. Но широкие массы евреев видели в этом опасность ассимиляции и не отдавали на воспитание своих детей в государственные школы. Волна погромов в 80-е гг. XIX век. в Одессе, Киеве, Варшаве, Нижний Новгород и другие. городов, а затем в начале 20 в. в Кишиневе, Гомеле, Одессе оказала влияние даже на просветительские круги еврейства, которые поддерживали государственные мероприятия, и к ним относилась идея создания национальной школы. Еврейская система образования включала учебные заведения нескольких направлений. Неотъемлемой частью общинной жизни белорусских евреев являлись т.н. хедеры, они были самым распространенным национальным еврейским институтом. По переписи 1897 года их число в губерниях колебалось от 499 в Витебске до 977. в Минской губернии. В среднем в хедерах обучалось 10-12 детей разных социальных групп населения (количество учащихся в некоторых школах достигало 40-45 учащихся). [2, с. 108].

Для сирот и детей бедняков назначались Талмуд-Торы. Здесь на ряду с еврейскими предметами преподавались и общеобразовательные, так и различных рукоделие, вышивка и т.д. Обычно обучение велось в течение 3 лет. Для желающих продолжить образование в традиционном духе основной учебным заведением оставалась иешива. С 1887 года в иешивах преподавали и Русский язык. Выпускники иешив становились раввинами и священнослужителями, главами и лидерами еврейских общин.

Государственные еврейские школы действовали на территории Беларуси в соответствии с Положением 1844 г. Евреями они воспринимались как повинность и не пускали в них своих детей. Часто для того, чтобы не вступать в конфликт с властями в государственные школы зачислялись дети бедняков. На рубеже XIX-XX вв. на территории Беларуси было всего 44 еврейские начальные народные школы (около 14% от общего числа еврейских учебных

заведений). Были широко распространены частные школы, которые содержались за счет общины. [2, с. 108].

Довольно сложной проблемой была подготовка учителей для Еврейских учебных заведений. Единственным учебным заведением, руководившим подготовкой еврейских учителей был еврейский учительский институт. Та еврейская молодежь, которая получала образование в обычных университетах, могла работать в обычных гимназиях и не могла преподавать еврейские предметы.[3] Система еврейского образования способствовала сохранению и передаче из поколения в поколение национальных традиций и способствовала распространению образования среди широких еврейских слоев.

В начале XX в. еврейское общественно-политическое движение разделилось на три потока. Первыми были сионисты, стремившиеся создать собственное государство на территории Палестины. Сторонники второго направления считали, что Евреи должны развивать свою национальную культуру и стремиться к автономии в самой России. Представители третьего - вели борьбу за снятие ограничений и права евреев, расширение гражданских и политических свобод всех народов населяющих империю.

Наиболее видной фигурой еврейского политического движения был историк С.М. Дубнов. В сентябре 1906 г. он выступил в Петербурге с инициативой создание Еврейской народной партии. В написанной им программе отмечалось, что только завоевание внутренней социально-культурной автономии может спасти евреев от национальной гибели [4, с. 83].

По программе светская община должна быть у евреев единицей самоуправления. Именно она должна возглавлять образовательные учреждения. Язык обучения в школах будет определяться в зависимости от обстоятельств и пожелания родителей: иврит, идиш или другой язык. Новая партия планировала добиваться права использования национального языка в государственных и общественных учреждениях, отчисления из государственного бюджета средств на еврейские начальные школы. [5, с. 110]

Еврейская народная группа в еврейском вопросе совпадала с политикой кадетов. Требования ЕНГ включали, среди прочего, «широкий доступ еврейских масс к общему и специальному образованию, воспитанию и образованию национального характера» [5, с. 111]. Тем не менее, лидеры ЕНГ считали, что еврейские дети также должны иметь право учиться в государственных школах.

Можно сказать, что требование обеспечения равенства евреям было выражением общепринятого в политической жизни Европы принципа, но

признание «прав национальных меньшинств» и создание политического центра было совершенно новым явлением. В некоторых странах быстро росла сеть школ, основанных сионистами из организации "Тарбут" ("Культура"); и все обучение велось на иврите; в ней были созданы еврейские учительские семинарии. Количество учащихся в этих школы только в Польше и Литве достигали десятков тысяч.

Свержение царской власти в 1917 году и закон о гражданском равноправии разбудили культурную и общественную жизнь евреев. Появились в короткие сроки новые еврейские учебные заведения. Они были основаны в городах и поселках, были открыты филиалы «Тарбут» и десятки культурно-просветительских учреждений. Так как большинство евреев пользовались своим, отдельным языком и имели свои общины, и учебные заведения, в начале 1918 года советская власть утвердила отдельный комиссариат при Наркомате по делам национальностей по еврейским делам. Начался новый этап в истории еврейского образования.

Список литературы

1. Эттингер Ш. Очерк истории еврейского народа. – Библиотека-Алия. - 1990. - 823 с.
2. Забавская И. И. Яўрэйская адукацыя ў Беларусі ў пачатку ХХ стагоддзя/ Забаўская І.І. / Актуальныя праблемы айчынай і сусветнай гісторыі: зборнік навуковых прац / Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка; рэдкал.: [М.М.Забавскі і інш.]. – Мінск: БДПУ, 2013 – 246 с. – С. 107-112
3. Герасімава І.П. Перадумовы і станаўленне хасыдызму на Беларусі // Нацыянальная палітыка Расійскага самадзяржаўя на Беларусі ў канцы XVIII- пачатку XIX ст.ст. І.П. Герасімава. – Зборнік навуковых прац. – Мінск. – 1995. –с. 180-194
4. Дубнов С.М. Письма о старом и новом еврействе (1897- 1907) /С.М. Дубнов – Систематически обработанное и дополненное издание. – СПб.: Тип. т-ва «Общественная польза», 1907. – 370с.
5. Лавринович Д.С. Деятельность конституционно-демократической партии и «Союза 17 октября» в Беларуси (1905- 1918 гг.): монография/ Д.С. Лавринович. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2009. – 336 с

© А.А. Ковтун, 2023

**СЕКЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫЕ
НАУКИ**

УДК 636.7:612:548

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ
И ЛЕЧЕНИЮ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ КОШЕК**

Журавлева Юлия Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Гречкина Виктория Владимировна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье приведены результаты исследования по характеру вариации биохимических показателей мочи при мочекаменной болезни котов разных по возрастному и породному аспекту.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, общий анализ мочи, моча, животные, болезнь, коты, лечение.

**PATHOGENETIC APPROACH TO THE DIAGNOSIS
AND TREATMENT OF UROLITHIASIS OF CATS**

Zhuravleva Yulia Sergeevna

Scientific supervisor: **Grechkina Victoria Vladimirovna**

Abstract: The article presents the results of a study on the nature of the variation of biochemical parameters of urine in urolithiasis of cats of different age and breed aspects.

Key words: urolithiasis, general urine analysis, urine, animals, disease, cats, treatment.

Мочекаменная болезнь (МКБ) – заболевание нижних мочевыводящих путей, сопровождаемое гематурией, дизурией, нарушением мочеиспускания, странгурией, поллакиурией, а иногда и уретральной обструкцией, которая может стать фатальной. На сегодняшний день данное заболевание занимает лидирующие строчки среди болезней, связанных с мочеполовой системой. Распространенность МКБ среди котов достигает 65% [1, с. 15].

За счет того, что распространенность значительная это и повлекло за собой интерес к исследованию на биохимические показатели мочи, чтобы

доказать, что помимо несбалансированного рациона и кастрации, также влияет возрастной и породный аспект [2, с. 31].

Основными причинами МКБ являются: неправильное питание (неправильно подобранный рацион влечет за собой процесс для формирования песка и каменистых образований); климатические особенности (если температура воздуха высокая, то выделения становятся гораздо более концентрированными, чем в обычных условиях).

Вода, где много солей, в этом случае становится вторичной причиной такого состояния); недостаток витамина А (этот элемент благотворно воздействует на клетки слизистой оболочки мочеполовой системы, а его отсутствие существенно ослабляет сопротивляемость и регенерацию органов) [3, с. 58].

Помимо основных причин, выделяют более редкие, такие как: гормональные нарушения, наличие хронических заболеваний мочеполовой системы, индивидуальное анатомическое строение (изогнутый или длинный мочеиспускательный канал), кастрация, различные инфекции [4, с. 192].

При обнаружении у кота неестественной позы мочеиспускания, издание звуков, частые позывы к лотку – это симптомы МКБ.

Для диагностики МКБ необходимо сделать УЗИ, рентген, сдать мочу на ОАМ (общий анализ мочи) [5, с. 413].

В условиях научного центра оценки и экспертизы ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ» и ГБУ «Новотроицкое городское управление ветеринарии» осуществлялся сравнительный биохимический анализ мочи животных.

Объектом исследования служили шотландский прямоухий кот 5-летнего возраста, мейн-кун 3-х летнего возраста, британский прямоухий кот 1,5-летнего возраста, беспородный кот (возраст 1 год и 3-х лет).

Исследование проводилось по мере появления в клинике животных с МКБ и физиологически здоровых. У котов с МКБ моча была взята непосредственно под общим наркозом при помощи катетеризации. За 2 недели исследования частота котов с МКБ достигла 2-3 случая в неделю. Исследования проводились в лаборатории «Гемотест» на анализаторе BIOBASE UA-240 и индикаторные тест-полоски.

При исследовании физиологически здоровых котов на общий анализ мочи были обнаружены изменения, а именно: изменение удельного веса, цвета, общего белка (табл. 1).

Таблица 1

**Общий анализ мочи шотландского
прямоухого кота возраста 5 лет**

№, п/п	Показатель	Результат	Норма
1	Удельный вес	1,050	1,015-1,030
2	pH	7,0	5,5-7,5
3	Цвет	Янтарный	Соломенно-желтый
4	Прозрачность	Полная	Прозрачная
5	Билирубин	Не обнаружен	Отсутствует
6	Уробилиноген (мкмоль/л)	< 34	0,0-0,6
7	Глюкоза (ммоль/л)	0,0	Отсутствует
8	Кетоны (ммоль/л)	Не обнаружено	Отсутствует
9	Общий белок (г/л)	1,00	0,0-0,3
10	Цилиндры	0	Отсутствует
11	Эпителий	Не обнаружен	Отсутствует
12	Эритроциты	0	Единично
13	Аморфные кристаллы	Не обнаружены	Отсутствует
14	Кристаллы мочевой кислоты	Не обнаружены	Отсутствует
15	Кристаллы оксалата кальция	Не обнаружены	Отсутствует
16	Кристаллы трипельфосфатов	Не обнаружены	Отсутствует
17	Нитриты	Не обнаружены	Отсутствуют
18	Лейкоциты	0	0-5
19	Слизь	Немного	Отсутствует
20	Бактерии	Не обнаружены	Отсутствуют

Изменения показателей мочи связаны с тем, что животные в основном находились на искусственном кормлении, в момент взятия мочи в рационе непосредственно преобладало повышенное количество белка, по заявленному составу белок составлял 32-34%. Соответственно, если животное находится на постоянном искусственном кормлении, то наличие высокого белка в моче не является новшеством.

Изменение цвета мочи по сравнению с физиологической нормой будет различаться в связи с тем, что моча бралась в утренние часы, животное после сна, как и человек имеет более темный цвет мочи, как и плотность. При использовании тест-полосок, показатели были идентичны показателям с лаборатории.

У котов с диагнозом «мочекаменная болезнь» в моче довольно часто обнаруживаются сгустки крови, эпителий, кристаллы.

Экспериментальные коты стали не исключением, по результатам были обнаружены изменения в следующих показателях: цвет мочи, прозрачность, повышение белка, наличие глюкозы, а также кристаллы мочевой кислоты и эпителий (табл. 2).

Таблица 2

Общий анализ мочи беспородного кота 1-го года

№, п/п	Показатель	Результат	Норма
1	Удельный вес	1,020	1,015-1,030
2	pH	7,0	5,5-7,5
3	Цвет	Бурый	Соломенно-желтый
4	Прозрачность	Мутная	Прозрачная
5	Билирубин	Не обнаружен	Отсутствует
6	Уробилиноген (мкмоль/л)	< 34	0,0-0,6
7	Глюкоза (ммоль/л)	2,8	Отсутствует
8	Кетоны (ммоль/л)	Не обнаружено	Отсутствует
9	Общий белок (г/л)	1,00	0,0-0,3
10	Цилиндры	0	Отсутствует
11	Эпителий	Единично	Отсутствует
12	Эритроциты	6009	Единично
13	Аморфные кристаллы	Не обнаружены	Отсутствует
14	Кристаллы мочевой кислоты	Обнаружено	Отсутствует
15	Кристаллы оксалата кальция	Не обнаружены	Отсутствует
16	Кристаллы трипельфосфатов	Не обнаружены	Отсутствует
17	Нитриты	Не обнаружены	Отсутствуют
18	Лейкоциты	0	0-5
19	Слизь	Немного	Отсутствует
20	Бактерии	Не обнаружены	Отсутствуют

Изменения показателей мочи у котов с диагнозом МКБ чаще всего неутешительны, так и экспериментальные животные не стали исключением.

Изменение цвета мочи связано в первую очередь с наличием крови «гематурия» в ней. Довольно часто при запущенной форме данного заболевания владелец наблюдает наличие кровяных сгустков в моче, отсюда и изменение прозрачности мочи.

Повышение уровня белка не всегда можно связать с высоким содержанием его в кормах. Если в рационе животного нет соблюдения КБЖУ, то при скармливании чрезмерного количества белоксодержащих продуктов (рыбы, творога и т.д.) также наблюдается повышение белка.

Наличие кристаллов мочевой кислоты это один из наиболее важных показателей, который трактует феномен непроходимости мочеиспускательного канала, т.е. наличие песка (рис. 1).



Рис. 1. Микроскопия мочи. Кристаллы мочевой кислоты

А также наличие единичных эпителиальных клеток в моче, которые говорят о воспалительном процессе в организме, а именно в мочеполовой системе.

Таким образом, при сравнении 2-х групп котов (кастрированных физиологически здоровых и кастрированного с МКБ) заметна разница, что у 1 группы (физиологически здоровых) отсутствует эпителий, нет в моче примесей эритроцитов, прозрачность не изменена, а вот у 2 группы, к сожалению данные показатели превышают норму на 12-15 % (рис. 2).

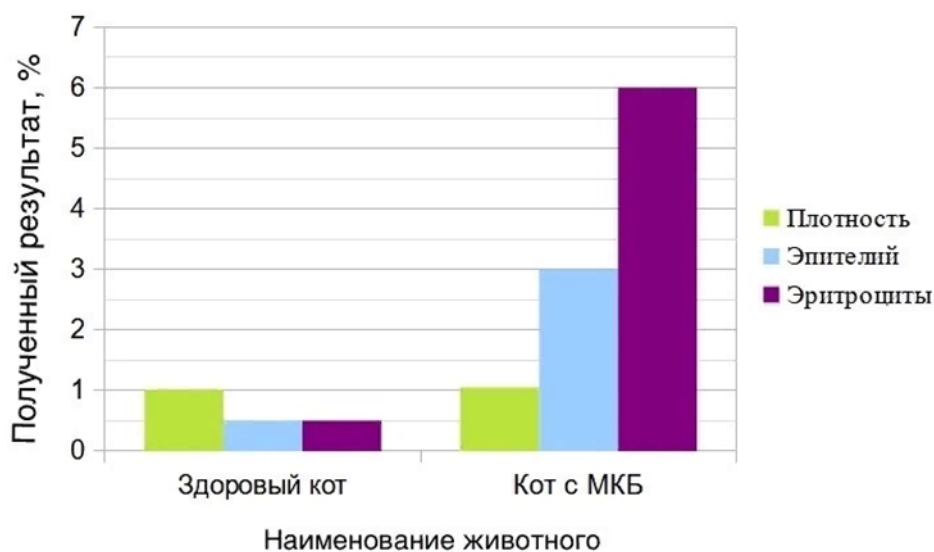


Рис. 2. Сравнение биохимических показателей мочи котов 2-х групп

Помимо исследования мочи на ОАМ, так же был сделан рентген мочевого пузыря животного с МКБ и УЗИ.

По результатам рентгенографии мочевого пузыря были обнаружены каменистые образования, которые повлекли за собой нарушение оттока мочи (рис. 3).

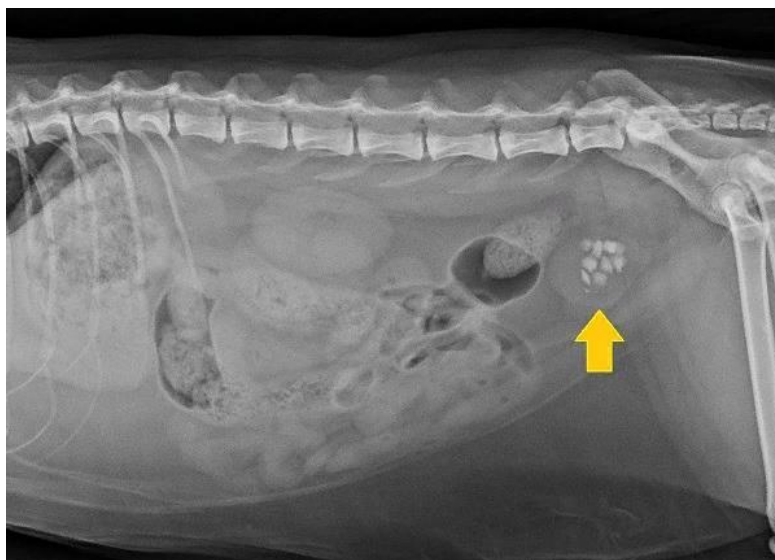


Рис. 3. Обнаружение камней в мочевом пузыре

При ультразвуковом исследовании было обнаружено увеличение стенки мочевого пузыря и эхогенные взвеси в нем (рис. 4).



Рис. 4. Наличие эхогенных взвесей в мочевом пузыре

По результатам исследования животным с диагнозом МКБ было назначено терапевтическое лечение:

Кот-Эрвин по 2 мл 2 раза в день (в течение 1 мес.);

Витам в/м по 2 мл 1 раз в день;

Канефрон Н внутрь по 1 капли 1 раз в день;

антибактериальная терапия + НПВС. А также изменен рацион по основным зоотехническим показателям.

По результатам лечения показатели мочи пришли в физиологическую норму, при УЗИ изменений не было выявлено.

Таким образом, по результатам общего анализа мочи, можно сделать заключение, что у кастрированных физиологически здоровых котов показатели практически не превышают норму, у котов с МКБ показатели варьируются от нормы на значимый диапазон. После проведенного лечения животных с МКБ функциональность мочеполовой системы была восстановлена.

Список литературы

1. Козлов Е.М. Заболевание нижних отделов мочевыводящих путей у кошек // Вестник ветеринарной медицины. – 2002.– №1. – С. 15–16.
2. Головкина А.В. Анализ некоторых аспектов возрастной предрасположенности к мочекаменной болезни у кошек // Ветеринарная Практика. – 2001.– №2. – С. 31-33.
3. Кишиневский, Н.А., Кишиневская М.А. Кастрация и стерилизация кошек // Юный ученый. – 2021. – № 3. – С. 58-60.
4. Лея Ю.Я. Оценка результатов клинических анализов крови и мочи // Справочное пособие, 2000. – 192 с.
5. Журавлёва Ю.С., Гречкина В.В. Влияние кастрации на мочеполовую систему кошек и собак / Ю.С. Журавлёва, В.В. Гречкина // VI международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение животноводства Сибири». 19-20 мая. – 2022. – Красноярск. – С. 413-419.

© Ю.С. Журавлева, 2023

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

УДК 519.246.87

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БИБЛИОТЕК ЯЗЫКА
СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ R ПРИ СИНГУЛЯРНОМ
СПЕКТРАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

Янь Цзююань

магистрант

Шерстнёва Анна Игоревна

к.ф.-м.н.

Научный руководитель: **Ботыгин Игорь Александрович**

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Томский политехнический университет»

Аннотация: В работе исследован метод сингулярного спектрального анализа (Singular Spectrum Analysis, SSA) и его реализация в языке статистического моделирования R. С помощью SSA были проанализированы температурные ряды, полученные с ультразвуковой метеостанции системы климатического мониторинга СО РАН (г. Томск). В программных экспериментах формировались траекторные матрицы и их разложения на аддитивные компоненты, которые, в конечном итоге, использовались для восстановления таких составляющих температурного ряда как тренд, шум, основные гармоники. Полученные результаты могут быть использованы при построении экспертных заключений в различных рекомендательных системах.

Ключевые слова: анализ временных рядов, сингулярный спектральный анализ, траекторная матрица, сингулярное разложение.

**EXPLORING THE CAPABILITIES OF STATISTICAL MODELLING
LANGUAGE LIBRARIES R IN SINGULAR SPECTRAL ANALYSIS
OF TIME SERIES**

Yan Jiuyuan

Sherstneva Anna Igorevna

Scientific adviser: **Botygin Igor Aleksandrovich**

Abstract: This paper investigates the Singular Spectrum Analysis (SSA) method and its implementation in the statistical modeling language R. Using SSA, the temperature series obtained from the ultrasonic weather station of the Climate

Monitoring System of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Tomsk) were analyzed. Software experiments generated trajectory matrices and their decomposition into additive components, which were eventually used to recover such components of the temperature series as trend, noise, and basic harmonics. The results obtained can be used in the construction of expert opinions in various recommendation systems.

Key words: time series analysis, singular spectral analysis, trajectory matrix, singular value decomposition.

Одна из распространенных задач анализа временных рядов – это нахождение закономерностей в полученном наборе данных. Сами данные могут быть как одномерными (наблюдение одной переменной во времени), так и многомерными (наблюдения по нескольким параметрам, т.е. несколько одномерных временных рядов анализируются вместе). При анализе временных рядов в задачах фильтрации и сглаживания, выявления периодичности и др. (в частности, и при обработке изображений) широко используется сингулярный спектральный анализ (Singular Spectrum Analysis, SSA), позволяющий оценить случайные и значимые составляющие исследуемых данных. Язык R широко используется как статистическое программное обеспечение для анализа данных и фактически стал стандартом для статистических программ.

Исчерпывающе методология анализа и прогнозирования временных рядов с использованием сингулярного спектрального анализа представлена в монографии [1]. Конкретно, для использования SSA в языке статистического моделирования R доступны несколько пакетов [2, 3]. В настоящей работе исследовался пакет Rssa языка R – как пакет с наиболее полной коллекцией средств для спектрального анализа, включая прогнозирование и заполнение пропусков во временных рядах [4, 5].

Исследования проводились на данных, полученных с ультразвуковой метеостанции №167 системы климатического мониторинга ИМКЭС СО РАН с координатами (56.48° с.ш., 85.05° в.д.) [6]. Данные содержат значения о температуре воздуха в градусах Цельсия за период с 2018-10-01 по 2019-10-15.

Скриншоты, иллюстрирующие процесс получения исходных данных для проведения программных экспериментов, приведены на рис. 1, рис. 2 и рис. 3. Полные данные содержат 362516 значений по 17 параметрам (общий объем – 11.4 Мб).

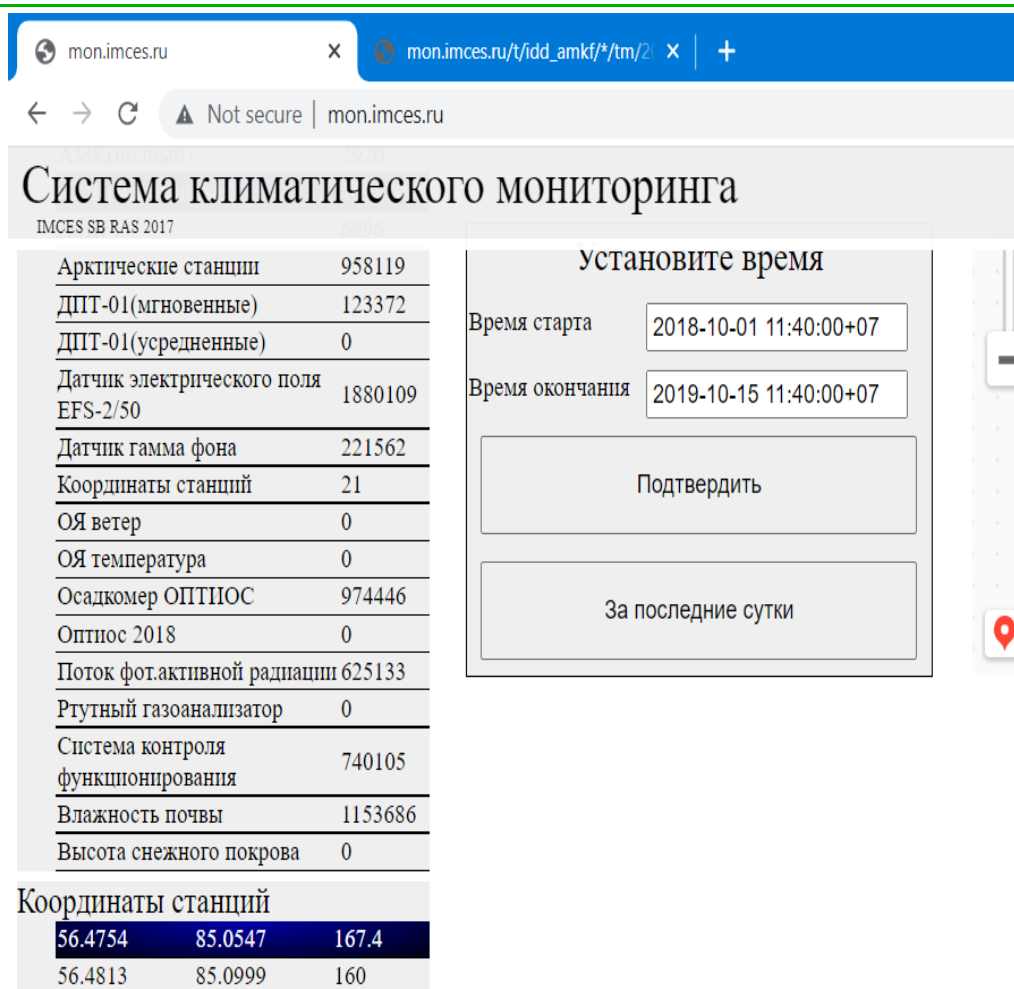


Рис 1. Выбор станции и установка периода выборки

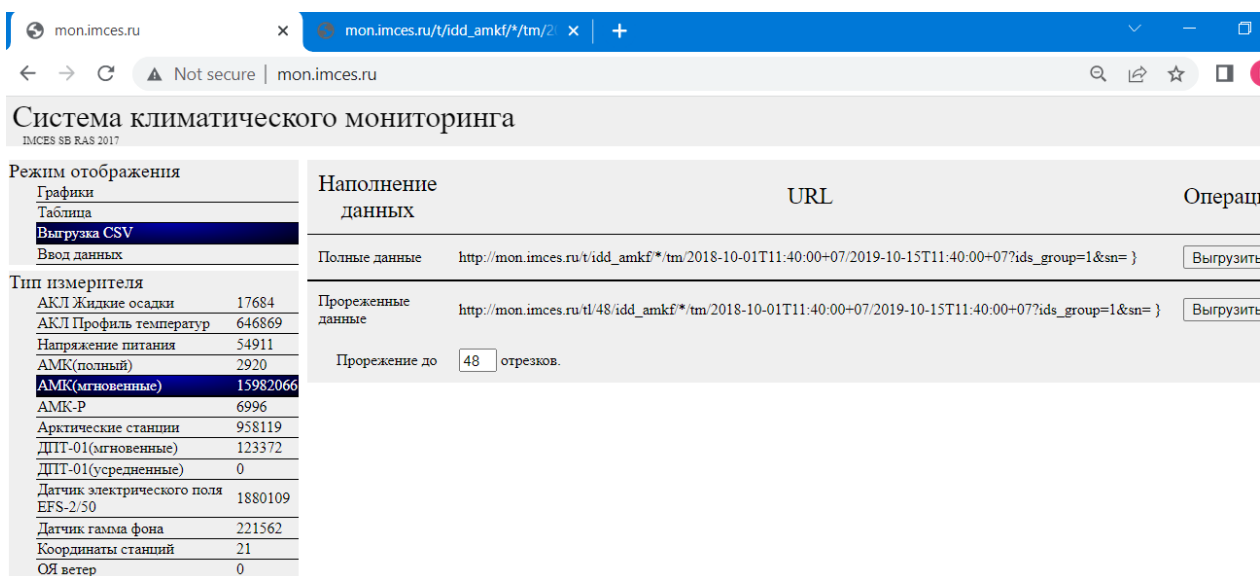


Рис 2. Формирование запроса на выборку данных

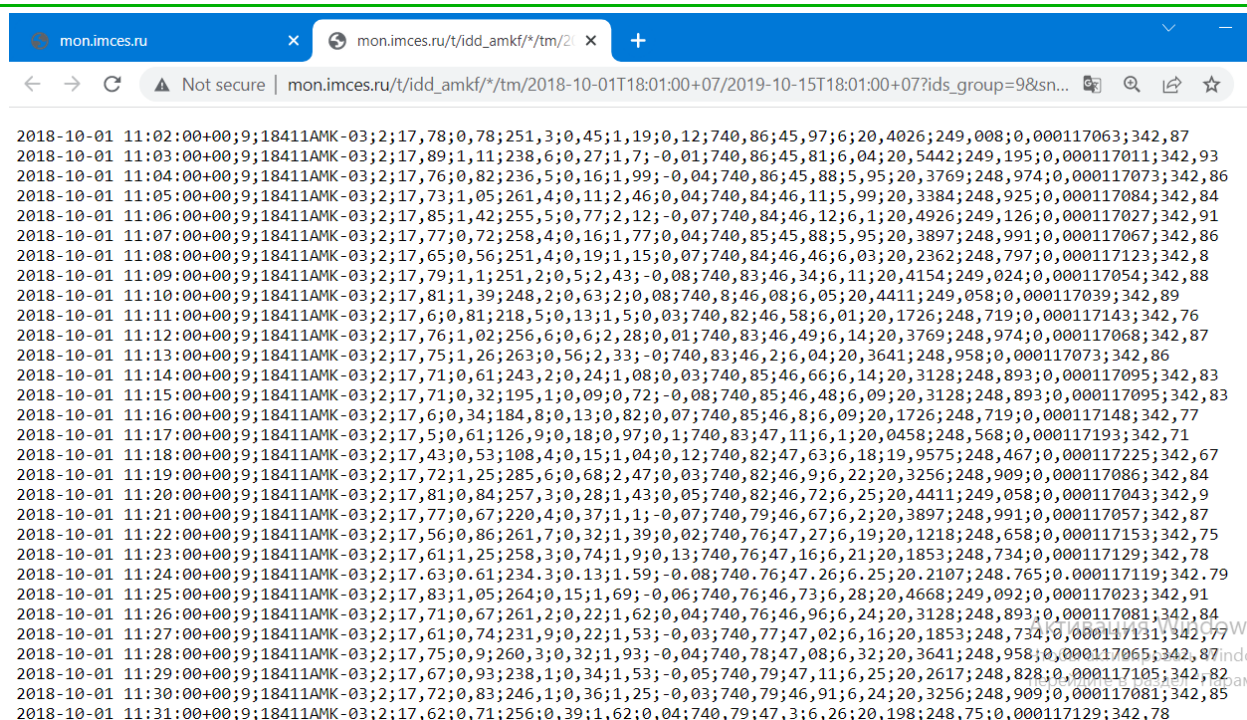


Рис 3. Фрагмент полученных данных (интервал выборки – 1 мин.)

Выше был продемонстрирован процесс получения данных из системы климатического мониторинга. Ниже представлен фрагмент предварительной работы с данными. Сначала был сформирован исходный график температурного ряда (рис. 4).

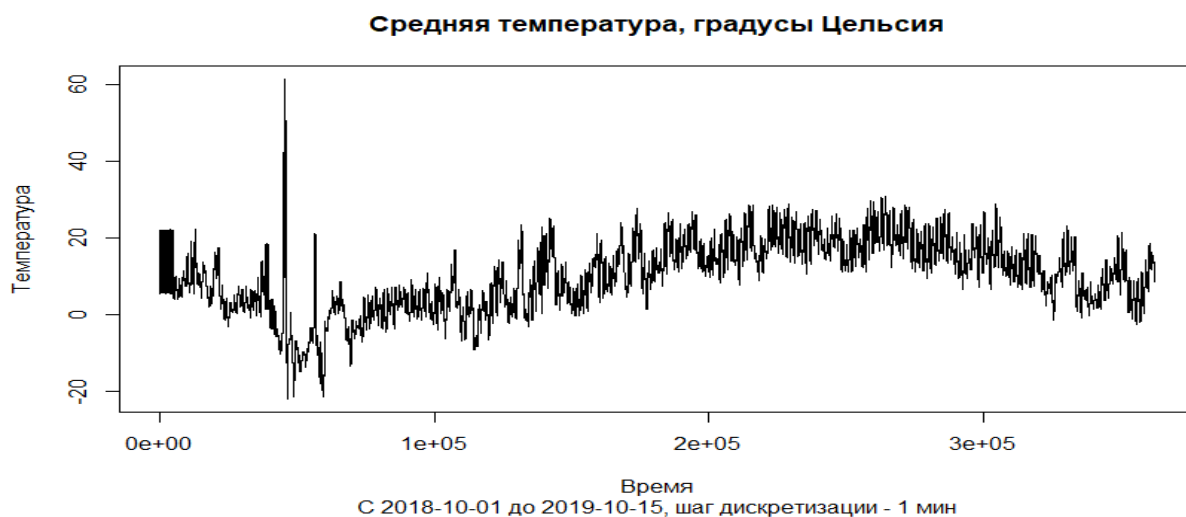


Рис. 4. Исходный временной ряд

Далее создается SSA-объект путем сингулярного разложения временного ряда в формате «ts». Для разложения используется функция ssa, которая конструирует объект SSA, формируя все необходимые внутренние структуры и

выполняя декомпозицию, если необходимо. Входные данные SSA могут быть разными. Тем не менее, пакет старается максимально сохранить специфику входного объекта настолько, насколько это возможно. Это означает, что все атрибуты копируются обратно в реконструированные объекты. Таким образом, результатом SSA-декомпозиции объекта «ts» является тоже объект «ts».

Графики собственных векторов и пар собственных векторов представлены на рис. 5 и рис. 6.

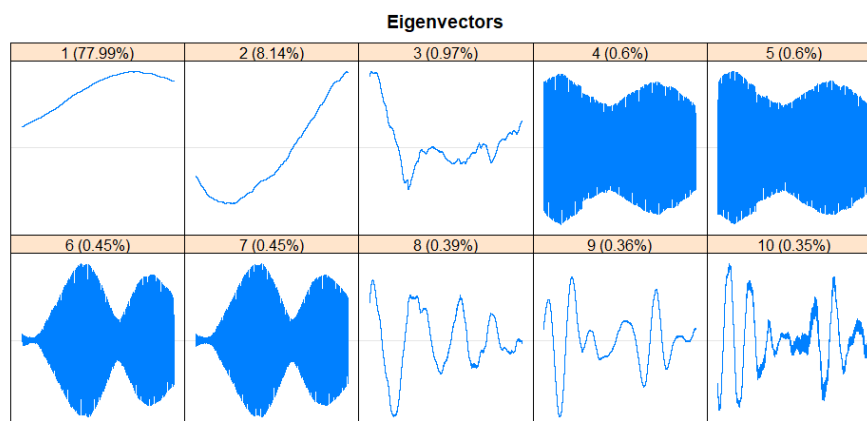


Рис. 5. Собственные векторы

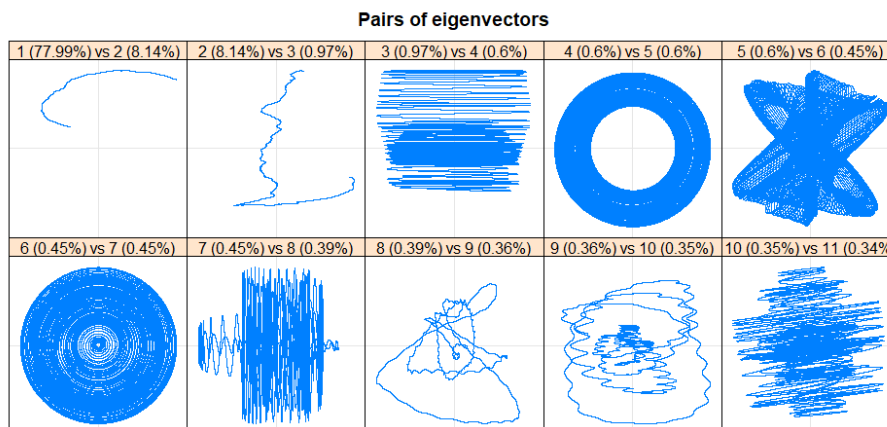


Рис. 6. Пары собственных векторов

Можно сделать вывод, что первые 2 вектора, вероятнее всего, отвечают за тренд, так как графики достаточно простые. Пары векторов 4-5 и 6-7 образуют круги, а это значит, что составляющие сигналы – гармонические. Пара 5-6 тоже имеет гармоническую природу – своеобразные ортогональные проекции окружностей на плоскость (эллипс подобные комбинации). Остальные векторы, предположительно, относятся к шуму.

Таким образом, применяя сингулярный спектральный анализ, можно извлекать тренд временного ряда, отделять лежащие в его основе периодичности и удалять шум, то есть использовать SSA как самостоятельный исследовательский инструмент или как дополнительный компонент в контексте более детального анализа.

Список литературы

1. Golyandina N., Korobeynikov A., Zhigljavsky A. Singular Spectrum Analysis with R. – Springer, 2018. – 285 p.
2. Rfssa: Functional Singular Spectrum Analysis // cran.r-project.org. URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/Rfssa/index.html> (дата обращения: 07.02.2023).
3. ASSA: Applied Singular Spectrum Analysis (ASSA) // cran.r-project.org. URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/ASSA/index.html> (дата обращения: 07.02.2023).
4. Rssa: A Collection of Methods for Singular Spectrum Analysis // cran.r-project.org. URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/Rssa/index.html> (дата обращения: 07.02.2023).
5. Package «Rssa» // cran.r-project.org. URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/Rssa/Rssa.pdf> html (дата обращения: 07.02.2023).
6. Система климатического мониторинга // mon.imces.ru. URL: <http://mon.imces.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).

© Янь Цзююань, А.И. Шерстнёва, 2023

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ФИЛОСОФСКАЯ РЕЦЕПЦИЯ

Филонов Валерий Русланович

аспирант

ФГБОУ ВО Орловский государственный университет им. Тургенева

Аннотация. Тема «информационных технологий», «информационного общества» присутствует в академическом обществе достаточно давно, вызывая споры и дискуссии об ее актуальности в настоящее время. Существует необходимость рассмотреть трансформацию данной проблематики, охарактеризовать и обозначить ее исследовательские перспективы. В данной статье анализируются средства коммуникации как фактор формирования постиндустриального общества, их связь с современными философскими концепциями, воздействие на разные сферы человеческой деятельности.

Ключевые слова: информационные технологии, информационное общество, философская рецепция, постиндустриальное общество, медиапространство, интеракция, аутопоэтические системы, повседневность, локальные сообщества.

INFORMATION TECHNOLOGY: PHILOSOPHICAL RECEPTION

Filonov Valery Ruslanovich

Abstract. The topic of "information technologies", "information society" has been present in the academic society for quite a long time, causing controversy and discussion about its relevance at the present time. There is a need to consider the transformation of this problem, to characterize and identify its research prospects. This article analyzes the means of communication as a factor in the formation of a post-industrial society, their connection with modern philosophical concepts, and their impact on various spheres of human activity.

Key words: information technologies, information society, philosophical reception, post-industrial society, media space, interaction, autopoetic systems, everyday life, local communities.

В всемирной истории существовало множество «технологических революций» — навигационная, химическая, «паровая», авиационная и т.п. Однако, влияние информационно-коммуникационных технологий стало настолько всеобъемлющим (отчасти по причине функционального механизма заключенного в их самих), что данным именем обозначили целую общественно-экономическую парадигму. В данной статье информационные технологии рассматриваются в оптике их взаимосвязи с социальными практиками, поскольку в этом находится их основная роль и прагматический смысл.

Различные дисциплины, включающие философию, антропологию, социологию, политологию уже на протяжении десятилетий рассматривают и концептуализируют «феномен информационного общества» и место человека в этой новой социально-экономической модели. Основное внимание концентрируется вокруг фактора развития средств коммуникации и их воздействие на социальные, экономические и политические практики в цифровых условиях. Данная тематика актуализируется в академическом обществе постоянно, не давая возможности предать ее забвению, создавая, по мере развития информационных технологий, всё новые дискуссионные вопросы и этические проблемы. Современную трансформацию мировоззрения подготовила революция в области коммуникаций и информатизации, которая достигла грандиозных масштабов, следовательно, комплекс проблем вокруг ИКТ является сегодня важным как в научно-теоретическом плане, так и в практическом.

Качество и возможности средств коммуникации, передачи информации постоянно совершенствуются, становясь более универсальными, доступными, высокоскоростными. Философская рецепция феномена информационного общества — это не просто вопрос понимания конкретных областей исследований или теорий, он также включает оценку актуальности и соответствию социальному, культурному и историческому контексту, в котором он был разработан. Это критический процесс, который включает в себя перманентный диалог между прошлыми и настоящими научными концепциями и является существенной частью развития философской мысли [1, с. 217].

Один из ключевых тезисов социофилософских исследований по коммуникационным технологиям заключается в том, что мир находится в новой общественной конфигурации — информационной, эпохе сетевых сообществ и локальных групп. На этот счет еще с середины XX-века выдвинуты различные концепции и объяснения, наиболее популярными среди

которых являются теории «постиндустриального», а впоследствии «информационного общества». Разработка теорий нового типа социальных отношений совершалась социологами-аналитиками Д. Беллом, А. Туреном, О. Тоффлером [2, с. 95]. Их футурологические концепции имели «общественно-эволюционный», универсальный характер, имеющий схожие черты с марксистской, политэкономической периодизацией социума. Они утверждали, что отличительная особенность современности заключается в повышенной доле интеллектуального, нематериального производства — чаще всего информации (или медиа). Ключевой тенденцией такого общества является последовательное развитие функционала электронно-технических средств, которые все больше становятся факторами производства и реальным социально-политическим ресурсом. В повседневном-практическом смысле влияние информационных технологий часто выражается в виде массмедиа, информационно-публичного пространства. В политико-экономическом дискурсе информационное общество понимается как внедрение и распространение современных технологий (информационных порталов, ресурсов, компьютерного оборудования) в жизнедеятельность человека, гражданина, потребителя — процесс, именуемый как «цифровизация» [3].

Теоретики прошлого века обозначили вектор современных гуманитарных исследований, который можно формально обозначить как «технологическую детерминацию социальных процессов». Однако акцент исключительно на технических предпосылках формирования информационного общества сегодня уже недостаточен для понимания его природы и особенностей. Реальный процесс исторического развития человечества ставит под сомнение его однозначную прямолинейную зависимость от развития техники и технологии. В проблематике трансформации социума «информационного общества» также необходимо затрагивать социальный контекст разработки и внедрение новой техники и технологий, в том числе ИКТ. На сегодняшний день существует множество «модифицированных» теорий «информационного общества» отличающиеся профилем авторов на который они делают акцент: экономический «информационализм» М.Кастельса, социологическое «общество риска» Э.Гидденса, культурологическое «общество спектакля» Г.Дебора, постмодернистский «мир симулякров» Ж.Бодрийяра, критическая «публичная сфера» Ю.Хабермасса [4, с. 215].

Медиапространство, создаваемое посредством технических средств, генерирует интерпретируемые сообщения – продукты коммуникации (в отличии от данных, которые являются совокупностью необработанных

фактов). Данная ситуация не могла не оказать влияние на философских авторов и их концепции. Так, например, Н.Луман коммуникацию обозначает как онтологическое «различение» — фундаментальная операция человеческого бытия [5, с. 342]. Получая информацию, субъект реагирует на нее своим поведением. Н.Луман утверждал, что социальные системы, в частности коммуникационные и медийные системы, являются автономными и самореферентными. Они характеризуются способностью генерировать и передавать информацию, а также создавать и поддерживать свои собственные внутренние структуры и процессы. Эти системы самоорганизуются и адаптируются к изменяющимся условиям окружающей среды, включая появление новых технологий и методов коммуникации. Примером таких систем являются активно исследуемые в социальной антропологии «локальные сетевые сообщества» и «городские пространства» [6, с. 37]. Луман применил теорию аутопоэзиса У.Матураны и Ф.Варелы к сетевым сообществам, утверждая, что они также в достаточной степени автономны, и что коммуникация является основным средством, с помощью которого социальные системы поддерживают свою собственную идентичность [7, с. 56]. Н.Луман рассматривал средства массовой информации как систему, которая создает и воспроизводит информацию и смысл внутри общества, где информация имеет решающее значение для поддержания согласованности и стабильности общественных структур. Средства массовой информации создают символическую среду, подобно «симулякрам» Ж.Бодрийяра, которые формируют то, как индивиды воспринимают и понимают свою социальную реальность, совершая самоидентификацию. Н.Луман считал, что средства коммуникации особенно эффективны в создании и формировании общественного мнения и что это является важнейшим свойством для функционирования современного общества. Аналогичной Н.Луману онтологизацией коммуникации занимался Б.Латур в своей «акторно-сетевой теории». Сеть акторов рассматривалась автором как пространство для сборки социального – всех вещей, которые можно исследовать при условии отношений между этими акторами [8, с. 349]. Взаимосвязь акторов образуют социальную систему, а их структура проявляется в плотности этих связей.

Рассматривая подобные концепции, можно сделать вывод о том, что развитие средств коммуникаций может создавать «материальный базис» для высказывания, которое способно приумножать актуальность тех или иных философских теорий. Однако, не будет лишним упомянуть тенденцию в гуманитаристике в виде практики «вычитывания газетных заголовков» об тех

или иных технических новинках и событиях, на основе которых делается поверхностный анализ. В этом ключе имеет смысл разрабатывать собственные подходы и методологии, к примерам которых можно отнести: экологию медиа, критическую теорию, цифровую этнографию, философию видеоигр, философию кино и т.п. Электронные сети позволяют производить и распространять знания и информацию, увеличивая возможности приспособления людей к новым социальным средам и их преобразовывать, создавая новые. Так, М.Кастельс рассматривает технологический прогресс и порожденное им общество как что-то парадоксальное: мир стал более консолидирован и глобален благодаря развитию коммуникативных технологий, но вместе с тем активно происходит процесс его социального расслоения и фрагментации — «глокализации» [10 с. 452].

Философская проблематика техники, коммуникационных технологий по сей день не преодолена, более того — имеет предпосылки к совершенно новым вызовам. Подводя итог, можно заявить, что тема информационных технологий и связанные с ними исследования «постиндустриальной эпохи» по прошествии многих десятилетий не исчерпывают свой потенциал. Если в конце прошлого века этому явлению приписывали эволюционный, «формационный» характер, то в начале нового тысячелетия эта сфера исследований является общепринятой и подвергается кластеризации, методологической междисциплинарности.

Список литературы

1. Что такое "рецепция" (к истории понятия) / В. Л. Махлин [Текст] // Культурология. — 2016. — № 1. — С. 208-232.
2. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе. — М.: Прогресс, 1986. — С.330-342
3. Кузнецова, Д. Ю. Проблемы и перспективы развития цифровизации Российской экономики / Д. Ю. Кузнецова, Р. Р. Хакимова // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее : сборник научных статей 3-й Всероссийской научной конференции, в 4-х томах, Курск, 15–16 октября 2020 года. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 172-175.
4. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. — М.: Аспект Пресс, 2004. — 400 с.
5. Луман Н. Социальные системы. Очерк общей теории / Пер. с нем. И.Д. Газиева/ Под ред. Н.А. Головина. – СПб.: Наука, 2007. – 648 с.

6. Гвоздилов, Д. С. Большая сеть малого мира: пространственное распределение онлайн-связей локального сообщества // Социум и власть. 2017. №3 (65). — С.35-40
7. Назарчук, А. В. Теория коммуникации в современной философии. Учебник / А. В. Назарчук. – Москва : Прогресс-Традиция, 2009. – 320 с.
8. Латур Б. Когда вещи дают отпор: возможный вклад «исследований науки» в общественные науки // Социология вещей. Сборник статей / Под ред. В. Вахштайна. М.: Территория будущего, 2006. — С. 342-364.
9. Одинцов, С. А. Развитие теорий информационного общества и понятия "Киберпространство" / С. А. Одинцов, А. В. Ващенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 121. – С. 1850-1863.
10. Кастельс, М. Власть коммуникации: учеб. пособие / М. Кастельс ; пер. с англ. Н. М. Тылевич ; под. науч. ред. А. И. Черных. – М. : Изд. дом Высш. шк. экономики, – 2016. –563 с.

© В.Р. Филонов, 2023

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**МОЛОДЕЖНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОТЕНЦИАЛ 2023**

Сборник статей
Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 23 февраля 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 24.02.2023.
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 29,3.

МЦНП «Новая наука»
185002, г. Петрозаводск
ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35
office@sciencen.org
www.sciencen.org

12+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



- 3. в составе коллективных монографий**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



- 4. авторских изданий**

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций, сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdanija/apply/>



<https://sciencen.org/>