

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Образовательный холдинг «Институт развития образования и
консалтинга»

УДК 338.12

ББК 65.9

В 94

ISBN 978-5-93856-472-5

DOI 10.34755/IROK.2021.38.57.046

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«Вызовы современности и стратегии развития
общества в условиях новой реальности»
(шифр –МКВСС)

г. Москва, 20 августа 2021 года.

В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Материалы конференции опубликованы в журнале, индексируемом в РИНЦ «Вопросы устойчивого развития общества» в разделе «Конференции» <http://nauka20-35.ru/Conferences#>, будут размещены в eLibrary.ru и проиндексированы в РИНЦ.

Договор РИНЦ лицензионный договор №2664-12/2016 от 01.12.2016г.



© ООО «ИРОК» 2015
2021

Состав организационного комитета

Образовательный холдинг «Институт развития образования и консалтинга»

**Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им.**

А.Н.Косыгина (Технологии.Дизайн.Искусство)

Московский Университет имени С.Ю. Витте

**ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный
университет»**

Направления конференции:

Педагогические науки	Науки о Земле
Юридические науки	Океанология
Биологические науки	Политические науки
Биотехнологии	Психологические науки
Ботаника	Рыбное хозяйство. Охота
Ветеринария	Сельскохозяйственные науки
Военные науки	Социологические науки
Географические науки	Судостроение. Судовождение
Геология	Технические науки
Зоология	Туризм
Информационные технологии	Фармакология, фармация
Инженерное дело	Физические науки
Искусствоведение	Филологические науки
Исторические науки	Философские науки
Культурология	Химические науки
Лесоводство	Экология и природопользование
Математические науки	Экономические науки
Медицинские науки	Этнография

Оглавление

Педагогические науки

- Евхута Н. А., Зильбербранд Н. Ю.** Особенности педагогического общения с обучающимися в условиях дистанционного обучения.....7-9
Бортникова Г.Н. Влияние физической подготовки и спорта на психоэмоциональное состояние студента.....10-14

Юридические науки

- Весельский В. С., Орлов К. М., Брик К. И.** Аспект пруденциального регулирования банковской деятельности и проблема низкой конкурентоспособности банков с базовой лицензией.....15-22
Шуршалова Е. С. Цифровая трансформация физической культуры и спорта: проблемы правового регулирования.....23-26
Орлов К. М., Весельский В. С., Брик К. И. Правовой статус Центрального банка Российской Федерации27-34
Брик К. И., Орлов К. М., Весельский В.С., Терещенко Н.В. Налоговая система США – сравнительный анализ35-39

Науки о земле

- Артемьева О.В., Харькина И.А.** Опыт разработки географической информационной системы сети дорог для целей управления крупным регионом.....40-44

Социологические науки

- Урусов Г.К., Черных М.И.** Социально-культурная деятельность спортивного комплекса ГЦС "КУЗБАСС" г. Кемерово.....45-50

Технические науки

- Посохов Н.О.** Разработка имитационной модели узла нагрузки рудничного предприятия для оценки высших гармоник в распределительных сетях 6(10) кВ.....51-59
Посохов Н.О. Разработка имитационной модели системы мониторинга линий электропередач для борьбы с обледенением.....60-68
Посохов Н.О., Лесников А.О. Разработка имитационной модели в среде MATLAB.....69-79
Посохов Н.О. Методика расчета уставок защит электрооборудования от

однофазных замыканий на землю с учетом гармоник кратных трем на основании имитационного моделирования узла нагрузки рудничного предприятия.....	80-86
Посохов Н.О. Методика расчета токов утечки в сетях рудника «Октябрьский» напряжением 6-10 кВ с учетом гармоник кратных трем на основании имитационного моделирования характерного узла рудничного предприятия.....	87-92
Посохов Н.О. Исследование имитационной модели узла нагрузки рудника для выявления токов гармоник кратных трем и оценки его вклада в ток однофазного замыкания на землю в сети 6(10)кВ.....	93-101
Посохов Н.О. Оценка эффективности внедрения устройств распредавтоматизации на примере воздушных линий №2, №6 10 кВ ПС 110/10 кВ Спасская.....	102-111
Ручьев А.Г. Иерархия показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения.....	112-117
Искаков И.Ж., Кучеренко В.Я., Бирченко А.А., Леу А.Г. Особенности ресурсосбережения при производстве модифицированных крахмалов.....	118-123
Розен А. Е., Исаков Е. Г., Корольков А.О. Особенности сварки бесшовных труб.....	124-127

Филологические науки

Безрукова В.И. Творчество С.Я. Маршак: «бережное накопление мыслей и чувств».....	12-134
Купцова О.Г. Функционирование отрицания в немецкоязычных художественных текстах разных периодов.....	135-141
Трегубова И.В. Развитие навыков реферирования текстов авиационной направленности.....	142-146
Воротников Д.В., Бычков Д. М., Панкова Т.Н. Стилистические ошибки в написании рекламных слоганов.....	147-152

Исторические науки

Гончаров А.С. Деятельность кафедрального протоирея и благочинного церковью Ставрополя в середине XIX в. Роль казачества в становлении ставропольского белого духовенства.....	153-159
--	---------

Культурология

Лепешкин Д.Г. Явление секуляризации и западное христианство: к вопросу о генетической связи.....	160-163
---	---------

Математические науки

Вагапов В.З. Задача Дарбу для одного уравнения гиперболического типа в характеристическом треугольнике.....164-168

Экономические науки

- Мамедова Э. Б.** Пути повышения эффективности инвестиционной среды Азербайджана в современных условиях.....169-176
- Ибрагимов Т. З.** Профессиональные организации бухгалтеров.....177-180
- Окорокова О.А., Коротко Е. С.** Инвестиции в современном мире на примере сбербанка.....181-183
- Викулова О.И.** Государственное регулирование инновационной деятельности в Российской Федерации.....184-187
- Кузнецов Н.В.** Финансовый маркетплейс – промежуточные итоги проекта.....188-193
- Миничкина В. П., Маскаева Е. Н.** Устойчивое пространственное развитие и инновационная экономика.....194-200
- Можаев М. Д., Фоминых Н. Ю.** Нативные коммуникации как следующий шаг в рекламе.....201-205
- Устинович Е. С.** Информационная деятельность субъектов региональной инвестиционной политики (на материалах Курской области).....206-209
- Иштирякова Л.Х.** Анализ основных показателей потребительской активности в Российской Федерации и Республике Татарстан в 2020 году.....210-214
- Лукьянова А. С.** Виртуальные валюты и актуальные проблемы их правового регулирования в мире и Российской Федерации.....215-226
- Бабаджанян М. Г.** Банковское кредитование внешнеэкономической деятельности.....227-231
- Плахин А. Е., Корчагин Р. Л.** Тиражирование лучшего опыта построения экосистем развития технологического предпринимательства.....232-238
- Михайлова А.И.** Возможности территориального маркетинга в социально-экономическом развитии региона.....239-245
- Бородай А. А.** Проблемы повышения конкурентоспособности России на мировом строительном рынке.....246-249
- Арефьев П.В.** Влияние проблемы обновления капитала на экономическое развитие России.....250-255
- Бальцежак М.С.** Проблема доступности высшего образования в Амурской области.....256-261
- Ибрагимли А. Б.** Анализ и оценка состояния пищевой безопасности в Азербайджане.....262-269

IV Международная научно-практическая конференция
«Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности»

Педагогические науки

УДК 378.147

DOI 10.34755/IROK.2021.49.84.045

Евхута Николай Александрович
кандидат физико-математических наук, доцент
доцент кафедры «Математика и математическое моделирование»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) им. М.И. Платова»
Россия, Новочеркасск

Зильбербранд Наталья Юрьевна
кандидат педагогических наук
доцент кафедры «Математика и математическое моделирование»
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) им. М.И. Платова»
Россия, Новочеркасск

Особенности педагогического общения с обучающимися в условиях дистанционного обучения.

Features of pedagogical communication with students in the conditions of distance learning.

Аннотация: В работе рассматриваются проблемы, возникшие при организации взаимодействия со студентами при вынужденном онлайн-обучении.

Ключевые слова: онлайн-обучение, система дистанционного обучения.

Annotation: The paper considers the problems that have arisen in the organization of interaction with students during forced online learning.

Key words: online training, distance learning system

Весенний семестр 2019-2020 учебного года для всех образовательных учреждений выдался необычным. В связи со стремительным введением правительством Российской Федерации карантина в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, образовательные учреждения были вынуждены в срочном порядке актуализировать использование цифровой образовательной среды и перевести все виды учебных занятия в онлайн-формат [1]. Поскольку раньше применение цифровых технологий носило преимущественно смешанный характер, как то: обучающиеся выполняли текущие практические и лабораторные занятия, либо тестовые задания в

компьютерных классах в присутствии преподавателя или при организации лекционных занятий с использованием мультимедиа устройства для трансляции презентаций. Переход в онлайн режим выявил ряд проблем, которые раньше были не очевидны из-за действующей в большей степени контактной формы обучения.

В ЮРГПУ (НПИ) преподаватели всех кафедр наполнили систему дистанционного обучения «Онлайн-платформа ЮРГПУ(НПИ)», создали форумы для общения со студентами. Учебно-методическое управления разработало регламент взаимодействия студентов и преподавателей в этой информационно-компьютерной среде. Порядок проведения занятий включал в себя необходимость обязательной отметки преподавателем согласно расписанию очных занятий на форумах групп о начале проведения соответствующего занятия. При этом было строго фиксировано по времени начало и окончание занятия, в свою очередь студенты должны были произвести отметки: «К занятию приступил». На форумах осуществлялось взаимодействие преподавателя и студентов по возникающим вопросам изучаемой дисциплины и решению заданий. Всё это весьма затрудняло качественную работу и приводило к перегрузке платформы, которая и так была загружена одномоментным объемом пользователей. Изначально предполагалось, что занятия «просто» перейдут в онлайн и все будет также как в аудиториях университета, только как бы «на расстоянии». Первая же неделя в таком режиме внесла свои коррективы.

Оказалось, что одновременный заход студентов всех курсов бакалавриата, специалитета, магистратуры приводил к затруднению выполнить вход в личный кабинет, невозможности оперативно реагировать на вопросы студентов и в целом существенному замедлению работы онлайн-платформы. Все эти моменты негативно отражались на психоэмоциональном состоянии участников образовательного процесс, которое и так было неустойчиво из-за возникших изменений и в образовании, и в стране.

Поэтому второй этап организации работы на платформе включал в себя изменения регламента проведения занятий. Было предложено «не привязываться» строго по времени к очному расписанию, а ограничиться только днем проведения занятия. Таким образом исчезла необходимость строго соблюдения начала и окончания занятия у участников. От обучающихся только требовалось сделать запись на форуме: «Материал освоил» на фразу о начале занятия. Также была усовершенствована работа системы: были разграничены форумы лекционных и практических занятий.

Данные мероприятия позволили наладить работу платформы, расширили образовательные возможности обучающихся за счет увеличения доступности и гибкости образования, учета их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала [2]. Данный опыт полезен при реализации технологий смешанного

и онлайн-обучения в вопросах совершенствования взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Библиографический список:

1. Полежаев В.Д., Полежаева Л.Н. Возможности повышения качества обучения на основе использования средств ИКТ при сетевой форме реализации образовательных программ. В сборнике: Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки. 2015. С. 176-181
2. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=255964

УДК 796

DOI 10.34755/IROK.2021.83.67.042

*Бортникова Г.Н. доцент
Кафедра «Теории физической культуры и здоровья»
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени М.Ф. Решетнева»
Россия, Красноярск*

Влияние физической подготовки и спорта на психоэмоциональное состояние студента

The influence of physical training and sports on the student's psychoemotional state

Аннотация: В данной статье проведены исследования влияния физических нагрузок на повседневную жизнь студентов, изучено влияние на нервную систему. Рассмотрен процесс утомления и его фазы, средства восстановления организма после утомления. Изучен процесс обмена веществ и выявлено как занятия физическими нагрузками влияет на обмен веществ. В статье проведено исследование психологических областей физически подготовленных и неподготовленных людей. Затронута тема влияния физических нагрузок на психо-физиологическое состояние студентов.

Ключевые слова: физические упражнения, усталость, утомление, эмоциональное состояние.

Annotation: In this article, the influence of physical activity on the daily life of students is studied, the effect on the nervous system is studied. The process of fatigue and its phases, means of restoring the body after fatigue are considered. The process of metabolism was studied and it was revealed how physical activity affects the metabolism. The article examines the psychological areas of physically prepared and unprepared people. The topic of the influence of physical exertion on the psycho-physiological state of students is touched upon.

Keywords: physical exercises, fatigue, fatigue, emotional state.

Проблема нормализации физического, а также психического здоровья человека является наиболее острой для современного мира. В условиях высоких темпов и интенсивности образовательных процессов студентов, повышаются требования к состоянию психосоматического состояния. Проблема в выборе баланса физических и умственных нагрузок актуальна для

лиц юношеского возраста, так как этот период связан с наиболее высоким риском для здоровья.

Постоянные занятия физическими упражнениями обеспечивают наилучшее качество мышечного тонуса и поддержание веса на уровне нормы. К тому же сохраняется плотность и прочность костной ткани, улучшается работа легких и сердечно-сосудистой системы. Любая физическая нагрузка улучшает гибкость и устойчивость тела, укрепляет иммунную систему, обостряет рефлекс и реакцию [1],[2]. Значимость упражнений для каждого студента состоит не только в укреплении здоровья, но и во влиянии на умственное развитие и активность.

Упражнения являются естественными и специально подобранными комплексами движений, применяемых в ЛФК, а также в физическом воспитании. Они различаются тем, что имеют целевую направленность и организованы для восстановления и укрепления здоровья. Так, действие физических упражнений связано с физиологическими свойствами мышц. Каждая поперечная мышца представляет собой совокупность волокон. Мышечное волокно обладает способностью отвечать на раздражения мышцы или двигательного нерва. Мышцы способны менять свои длины при возбуждении, что называется сократимостью. В мышечных волокнах во время движений протекают аэробный обмен или анаэробный. Аэробный обмен проявляется при кратковременной мышечной работе, в то время как анаэробный - обеспечивает умеренную нагрузку в течение длительного времени. Кислород, а также вещества, которые обеспечивают работу мышцы, поступают с кровью. Деятельность мышц связана со всеми органами и системами. И любые физические упражнения вызывают усиление такой деятельности. Сокращения мышц происходят под воздействием импульсов из ЦНС. Центральная нервная система отвечает за движения, получая импульсы от про - приорецепторов, которые находятся в мышцах, сухожилиях, суставах, связках и надкостнице [3, 4].

Физические упражнения активизируют физиологические процессы в организме через нервный и гуморальный механизмы. Мышечная деятельность повышает активность ЦНС, изменяет функцию внутренних органов, в особенности систем кровообращения и дыхания по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Усиливается влияние на сердечную мышцу, сосудистую систему; усиливается регулирующее влияние подкорковых центров на сосудистую систему. Физические упражнения обеспечивают более слаженную легочную вентиляцию и постоянство напряжения углекислоты в артериальной крови. Упражнения осуществляются с одновременным участием психической и физической сфер деятельности человека. Основой в методе лечебной физкультуры является процесс дозированной тренировки, который развивает адаптационные способности организма.

Под влиянием физических упражнений нормализуется состояние основных нервных процессов. Так, повышается уровень возбудимости при

усилении процессов торможения, развиваются затормаживающие реакции при повышенной возбудимости. Физические упражнения формируют новый, динамический стереотип, благодаря которому уменьшаются или вовсе исчезают патологические проявления. Происходит огромное воздействие на человека, формируя не только нравственные, но и волевые, психические качества, которые начинают проявляться в характере личности. Следовательно, студентам это позволяет применять такие качества в учебе, труде, социальной и общественной деятельности, в повседневной жизни и в семье.

Важную роль обретает формирование психофизической устойчивости к разным факторам внешней среды и ситуаций: способность к поддержке концентрации внимания, памяти, восприятия, сохранению работоспособности, повышение продуктивности учебной деятельности студентов и профессиональной деятельности в дальнейшем [5, 6]. Физические нагрузки оказывают разностороннее воздействие на психические функции, приводя их в активное и устойчивое состояние. Множество проведенных исследований по изучению различий в устойчивости внимания и восприятия, показало, что умственная деятельность находится в прямой зависимости от степени физической подготовленности [7]. Оптимальный уровень физической тренированности обеспечивает сохранение группы показателей высшей нервной деятельности, например, устойчивости функций второй сигнальной системы.

Однако при любых физических нагрузках всегда возникает усталость и утомление. Утомление – состояние, являющееся следствием нагрузки длительное время. Обусловлено понижением работоспособности и нарушением координации движений. Утомление является предупредительным сигналом перенапряжения рабочих органов или организма в целом. Систематичное продолжение работы в состоянии утомления, неправильная организация трудовой деятельности, физических нагрузок, длительное выполнение работы, требующей чрезмерного нервно-психического или физического напряжения, - все это является причиной переутомления [8]. Например, под влиянием длительного стресса в период сессии у многих студентов происходит существенное изменение интенсивности наполнения сосудов кровью, реактивности биопотенциалов головного мозга и биохимических характеристик, не возвращающихся в норму в течение двух или трех суток после экзаменов. Соответственно, студенты учебных заведений, два раза в год находятся в эмоциональном напряжении, что уже относится к фактору риска и сказывается на состоянии человека. Умственное переутомление похоже на заболевание, поэтому требуется больше времени для восстановления. Переутомление проявляется в том, что человеческий мозг способен продолжительное время функционировать с перегрузками, не давая сигналов об усталости организма, которая ощутима только после наступления фазы переутомления.

Самыми эффективными способами для возвращения организма в норму после утомления считаются: выполнение базовых упражнений, смена вида деятельности, соблюдение достаточного сна и отдыха, поддержание гигиенического образа жизни, правильное питание. Регулярные физические тренировки, выполнение комплекса физических упражнений во время напряженной учебной деятельности студентов играют важную роль в снятии напряжения и дальнейшего поддержания психического состояния. Влияние физических нагрузок положительно воздействует не только на здоровье. Мышечная деятельность обостряет психическую, эмоциональную и умственную устойчивость организма при длительном периоде напряженной умственной или физической работы. Те люди, ведущие активный образ жизни и регулярно переносящие физические нагрузки, способны выполнять значительно больший объем работы, чем те, кто ведет малоподвижный образ жизни. Занятия спортом и методическими упражнениями повышают уровень активности процессов обмена, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, отвечающие в организме за обмен веществ и энергии, тем самым нормализуют психологическое состояние.

Таким образом, роль физических нагрузок не ограничивается лишь благоприятным воздействием на здоровье. У людей, регулярно занимающихся физической культурой, мышечная деятельность способствует повышению психической, умственной и эмоциональной устойчивости при долгой и напряженной работе. Оптимальные физические нагрузки положительно влияют на психологическое состояние студентов, активизируя защитные силы организма [9]. Исследования психоэмоционального состояния людей, в частности, студентов показали, что ощущение радости, азарта чаще испытывают именно от занятий спортивными или подвижными играми. Например, у тех студентов, которые увлечены боевыми искусствами, отсутствует восприятие духовной стороны, а проявляются такие качества как агрессивность, жестокость и ярость. В то же время в процессе занятия хореографией возникает расслабление, а злость и жестокость отсутствуют. Благоприятно на студентов влияют малая и средняя физические нагрузки с применением кругового и размеренного типов тренировки. Устойчивое развитие мышечных групп приводит к проявлению процессов возбуждения. Также снижение агрессивности и перепадов эмоционального состояния у учащихся происходит благодаря силовым качествам и силовой выносливости.

Библиографический список

1. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 208 с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая подготовка в системе воспитания культуры здорового образа жизни человека (методологические, экологические и организационные аспекты) // Теория и практика физической культуры. - М.: Физкультура и спорт. - 1990. - №1. - С. 22-26.

3. Бернштейн, Н.А. О построении движений. - М.: Медгиз, 1947. - 255 с.
4. Венгерова Н.Н., Пискун О.Е., Возовиков С.А. Коррекция психологических состояний студенток 1-2 курсов высшей школы средствами физкультурно-оздоровительных технологий // Ученые записки университета Лесгафта. - 2009. - №6. - С. 23-27.
5. Гиппенрейтер, Ю.Б. Введение в общую психологию. - М.: Академия, 1998. - 336 с.
6. Демин, В.А. Методологические вопросы исследования спорта в аспекте теории деятельности. - М.: Физкультура и спорт, - 1975. - 354 с.
7. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания. - М.: Просвещение, 1987. - 654 с.
8. Ильина Н.Л. Влияние физической культуры на психологическое благополучие человека // Ученые записки университета Лесгафта. - 2010. - №12 (70).
9. Карнаухова Я. В., Слепова Л. Н., Хаирова Т. Н., Дижонова Л. Б. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период экзаменационной сессии // Международный журнал экспериментального образования. - 2014. - № 7-2.

Юридические науки

УДК 34

DOI 10.34755/IROK.2021.39.69.041

Аспект пруденциального регулирования банковской деятельности и проблема низкой конкурентоспособности банков с базовой лицензией

Aspect of prudential regulation of banking and the problem of low competitiveness of banks with a basic license

Весельский Виктор Сергеевич

студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Орлов Климент Максимович

студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Брик Кирилл Игоревич

студент II курса магистратуры, направление «Налоговое право», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Victor S. Veselsky

IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Kliment M. Orlov

IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Kirill I. Brik

II-year Master's student, Direction «Tax law», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Аннотация. Авторами рассматривается аспект пруденциального регулирования банковской деятельности в Российской Федерации.

Отмечается, что для имплементации новых нормативов Базельского комитета по банковскому надзору, регулятор был вынужден произвести реформу пропорционального регулирования банковской системы. В результате произошло разделение банков на банки с базовой и банки с универсальной лицензией. Авторы отмечают напряженное положение на рынке банков с базовой лицензией в результате большого количества запретов, предъявляемого к их деятельности. Предлагаются возможные решения, способные помочь развитию банков с базовой лицензией.

Ключевые слова: Центральный Банк Российской Федерации, пруденциальное регулирование, реформа пропорционального регулирования, банк с универсальной лицензией, банк с базовой лицензией.

Abstract. The authors consider the aspect of prudential regulation of banking in the Russian Federation. It is noted that in order to implement the new standards of the Basel Committee on Banking Supervision, the regulator was forced to reform the proportional regulation of the banking system. As a result, banks were divided into banks with a basic license and banks with a universal license. The authors note the tense situation in the market for banks with a basic license as a result of a large number of prohibitions imposed on their activities. Possible solutions are proposed that can help the development of banks with a basic license.

Keywords: Central Bank of the Russian Federation, prudential regulation, proportional regulation reform, bank with a universal license, bank with a basic license.

The main purpose of banking regulation is to maintain the stability of the banking system and protect the interests of depositors and creditors of credit institutions. For this purpose, banking regulation introduces some barriers in conditions of free competition in order to prevent unnecessary risks of credit institutions, including those related to access to the banking services market itself for newly created organizations. Prudential regulation of banking activities is primarily aimed at limiting and preventing its risky nature and potential negative consequences for the entire financial market.

The main powers of the Central Bank of the Russian Federation in the area of prudential supervision are established in the Federal Law “On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)” [10] and in the Federal Law “On Banks and Banking Activities” [11], which in Article 41 indicates that the Central Bank is the only supervisory body for credit institutions, and also establishes the grounds for revoking licenses from credit institutions.

According to A.G. Bratko, prudential regulation is the activity of the Bank of Russia, stipulated by banking legislation and consisting in setting standards for banking activities, licensing requirements, as well as reporting requirements that must be complied with by credit institutions [1, p. 168].

The establishment of such obstacles to entry into the banking sector of the economy as compulsory licensing, the establishment of requirements for the size of the authorized capital of a newly created credit institution, a special procedure for registering a credit institution, is aimed at protecting the banking sector from the appearance of undesirable elements, the purpose of which is not legal and full implementation banking activities, from insufficiently functioning financial institutions that are not able to attract the required amount of capital to carry out banking activities, as well as to carry out activities in the field of money laundering or terrorist financing.

The financial crisis of 2008-2010 revealed violations and risks that reduce the stability of Russian banks, as a result of which the Central Bank introduced increased requirements for the capital adequacy and liquidity of banks. A schedule was developed for the implementation of the standards of the Basel Committee on Banking Supervision at the Bank for International Settlements "Basel III". The purpose of creating these norms was primarily the need to shift the responsibility for the risky activities of credit institutions to their owners, and not to taxpayers, at whose expense the state provides support to financial institutions, which have come to be called "too big to fail" [2, p.48].

As a result of the transition to the new Basel Agreements, there was a reform of proportional regulation and supervision in relation to banks of different levels, which resulted in the division into banks with a basic license and banks with a universal license [12]. This was reflected in the emergence of significant differences in the activities of credit institutions that acquired different types of licenses, as well as in the dualism of regulation, manifested in the parallel existence of two systems of prudential norms. Thus, the action of Instruction No. 180-I "On the mandatory standards of banks" [14] is extended only to banks with a universal license. In turn, for banks with a basic license, the Central Bank has developed a separate instruction that establishes standards for banking activities and the procedure for calculating and evaluating them for these credit institutions. Such a document was adopted on December 6, 2017, Bank of Russia Instruction No. 183-I "On mandatory standards for banks with a basic license" [15].

The main criterion for differentiating banks into banks with a universal and basic license was the size of banks' own funds (capital). So, for banks with a universal license, the minimum authorized capital is set at 1 billion rubles, and for a bank with a basic license - 300 million rubles. Also, for banks with a basic license, simplified requirements for mandatory regulations, supervisory requirements, and Basel recommendations have been introduced.

The main serious consequence of a bank obtaining a universal or basic license is the different composition of the clientele intended for these types of banks. A bank with a basic license has the right to carry out most banking operations, however, it has restrictions on the ability to attract large customers. Also, among the main restrictions, one should note the restrictions on working with foreign currency and with foreign legal entities and individuals.

This division seems to have its own merits and demerits. On the one hand, the change in the list of bank operations depending on the amount of capital is justified, since it is capital that is the basis of the bank's stability, absorbs losses and can be used to form bank reserves. On the other hand, restrictions on the activities of small and medium-sized banks based on only one indicator - the size of their own funds - are direct quantitative restrictions.

O. V. Zakharova. notes that restrictions of this kind were introduced in France in the 70s of the last century, when a standard was established in this country, calculated as the ratio of the credit debt of the bank's customers to its capital, and aimed at reducing the lending activity of small and medium-sized banks. However, after a certain period, these restrictions in France were canceled as a tool to reduce the level of competition in the banking system [5, p. 113].

Many scientists note the difficult situation in which banks with a basic license found themselves as a result of limitations in their capabilities. S.O. Shokhin notes that many small and medium-sized businesses are forced to use imported equipment and raw materials in their production activities, including within the framework of public-private partnerships in the implementation of regional and municipal programs. In this connection, it is not clear how the issue of currency settlements will be resolved without increasing the costs of clients in the calculations [6, p.28].

I.V. Ershova and O.A. Tarasenko also note that the concept of "banks with a basic license - for medium and small businesses" does not fully take into account the role of this type of banks. They pay attention to the organization of the German banking system, which has a focus on the specialization of local banks. Thus, the client base of small elite banks in Germany is made up of rich clients with specialized requests [3, p. 114].

The same can be said about some of the small banks in Russia, which provided large clients, in addition to the traditional banking settlement and cash services, a number of individual high-quality services.

Today, as a result of the basic license, such banks are limited in the volume of credit products compared to banks with a universal license, and as a result, they lose their advantages in exclusive banking support of large corporate clients, which, in addition to reducing their income, will entail a reduction in competition in the banking services market. So, even during the discussion of the draft law on proportional regulation, L.G. Efimova referred to the fact that the lack of an

opportunity to get a loan or a bank guarantee from a bank will lead to the fact that all large enterprises in the economic sense will open accounts and make deposits in banks that have universal licenses [4, p. 38].

It is worth mentioning that already in 2019, the FAS Russia prevented the introduction of a barrier in the bank guarantee market by making it possible for banks with a basic license to issue bank guarantees to secure applications and execute contracts [8]. Thus, Federal Law No. 249-FZ of July 26, 2019 [13] amended the law "On Banks and Banking Activities", in accordance with which equal access was provided for banks with both universal and basic licenses to carry out activities on issuance of bank guarantees.

Despite such positive changes, the market situation for banks with a basic license remains tense. Thus, the Chairman of the Central Bank of the Russian Federation Elvira Nabiullina said: "Almost half of the banks with a basic license have not found their business model. From a strategic and long-term point of view, it is not clear how they will develop" [7]. Georgy Luntovsky, President of the Association of Banks of Russia, noted that a number of restrictions impede the development of banks with a basic license, including the washing out of high-quality clients from small and medium-sized businesses in favor of large banks [9].

In this way, the supervisory regime applied by the Central Bank of Russia needs clear and understandable rules that take into account the specifics of regional banks. Otherwise, the situation with banks at the regional level will only worsen in terms of the availability and quality of banking services. The solution to increase the competitiveness of banks with a basic license is to introduce certain norms into the legislation of the Russian Federation, which will provide access to measures of state support for the activities of such banks.

In order to optimize the supervisory process, the Bank of Russia should reduce the number of reporting forms, primarily for banks with a basic license, most of which are regional. This will reduce the regulatory burden on banks and reduce their reporting preparation costs.

The development of banks with a basic license can be helped by the creation of special mechanisms for their non-financial support from local executive authorities, as well as by expanding the opportunities for their participation in the implementation of regional development programs.

In addition, it seems that for banks with a basic license, it would be possible to establish facilitated conditions for participation in the deposit insurance system, which would reduce their costs, since the regional nature of activities in the event of bankruptcy determines less social significance.

Список литературы:

1. Братко А.Г. Банковское право в России (теория и практика). М.: Система «Гарант», 2007. 784 с.
2. Андрюшин С.А. Базель III – не панацея. // Национальный Банковский Журнал. 2010. №11. с.46-50.
3. Ершова И.В., Тарасенко О.А. Малое и среднее предпринимательство: трансформация российской системы кредитования и микрофинансирования / И.В. Ершова, О.А. Тарасенко // Вестник Пермского университета. Юридические науки – 2018. N 1. с. 99-124.
4. Ефимова Л.Г. К обсуждению концепции законопроекта о пропорциональном регулировании (или о создании многоуровневой системы) / Л.Г. Ефимова // Банковское право – 2017. – N 3. С. 22–41.
5. Захарова О.В. Формирование современной системы регулирования деятельности российских банков // Научный альманах. 2017. N 4-1 (30). с. 111 - 115.
6. Шохин С.О. Реформа банковской системы: обустроиваем цокольный этаж / С.О. Шохин С.О. // Банковское право. – 2018. – N 3. с. 25-30.
7. Набиуллина заявила, что почти половина банков с базовой лицензией не имеют бизнес-модели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/11488745>, свободный. – (дата обращения: 15.08.2021).
8. ФАС предотвратила введение барьера на рынке банковских гарантий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fas.gov.ru/news/28150>, свободный. – (дата обращения: 15.08.2021).
9. ЦБ и банки РФ создадут рабочую группу для выработки стратегии развития банков с базовой лицензией [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/news/5435373>, свободный. – (дата обращения: 15.08.2021).
10. Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" // СПС «Консультант Плюс»
11. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (ред. от 30.12.2020) "О банках и банковской деятельности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2021) // СПС «Консультант Плюс»
12. Федеральный закон от 1 мая 2017 г. N 92-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" — Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
13. Федеральный закон от 26.07.2019 N 249-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" — Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

14. Инструкция Банка России от 28 июня 2017 г. № 180-И «Об обязательных нормативах банков» // Вестник Банка России. 2017. №65-66.
15. Инструкция Банка России от 06 декабря 2017 года №183-И «Об обязательных нормативах банков с базовой лицензией» // Вестник Банка России. 2018. №20.

Bibliography:

1. Bratko A.G. Banking law in Russia (theory and practice). М.: System "Garant", 2007. 784 p.
2. Andryushin S.A. Basel III is not a panacea. // National Banking Journal. 2010. No. 11. p. 46-50.
3. Ershova I.V., Tarasenko O.A. Small and Medium Business: Transformation of the Russian System of Lending and Microfinance / I.V. Ershova, O.A. Tarasenko // Bulletin of Perm University. Legal Sciences - 2018. N 1.p. 99-124.
4. Efimova L.G. On the discussion of the concept of the draft law on proportional regulation (or on the creation of a multilevel system) / L.G. Efimova // Banking Law - 2017. - N 3. p. 22–41.
5. Zakharova O.V. Formation of a modern system of regulation of the activities of Russian banks // Scientific Almanac. 2017. N 4-1 (30). p. 111 - 115.
6. Shokhin S.O. Reform of the banking system: equipping the basement / S.O. Shokhin S.O. // Banking law. - 2018. - N 3.p. 25-30.
7. Nabiullina said that almost half of banks with a basic license do not have a business model [Electronic resource]. - Access mode: <https://tass.ru/ekonomika/11488745>, free. - (date of access: 15.08.2021).
8. FAS prevented the introduction of a barrier on the market of bank guarantees [Electronic resource]. - Access mode: <https://fas.gov.ru/news/28150>, free. - (date of access: 15.08.2021).
9. The Central Bank and banks of the Russian Federation will create a working group to develop a strategy for the development of banks with a basic license [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.finmarket.ru/news/5435373>, free. - (date of access: 15.08.2021).
10. Federal Law of 10.07.2002 N 86-FZ (as amended on 11.06.2021) "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" // ATP "Consultant Plus"
11. Federal Law of 02.12.1990 N 395-1 (as amended on 30.12.2020) "On Banks and Banking Activities" (as amended and supplemented, entered into force on 21.06.2021) // ATP "Consultant Plus "
12. Federal Law of May 1, 2017 N 92-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" - Access mode: ATP "Consultant Plus".

13. Federal Law of July 26, 2019 N 249-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" "- Access mode: ATP "Consultant Plus"

14. Instruction of the Bank of Russia dated June 28, 2017 No. 180-I "On the mandatory ratios of banks" // Bulletin of the Bank of Russia. 2017. No. 65-66.

15. Instruction of the Bank of Russia dated December 6, 2017 No. 183-I "On mandatory standards for banks with a basic license" // Bulletin of the Bank of Russia. 2018. No. 20.

УДК 342.7

*Шуршалова Елена Сергеевна
к.ю.н., доцент кафедры конституционного
права имени профессора Исаака Ефимовича Фарбера
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»
Саратов, Россия*

**Цифровая трансформация физической культуры и спорта:
проблемы правового регулирования.**

**Digital transformation of physical culture and sports: problems of legal
regulation.**

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-011-00765.

Аннотация: автором проанализированы основные направления применения систем искусственного интеллекта в спортивной сфере и определены пробелы в законодательстве. Кроме того, рассмотрены методы искусственного интеллекта, применяемые в спорте.

Ключевые слова: спорт, искусственный интеллект, спортсмен, персональные данные, защита прав.

Annotation: the author analyzes the main directions of application of artificial intelligence systems in the sports field and identifies gaps in the legislation. In addition, the methods of artificial intelligence used in sports are considered.

Key words: sports, artificial intelligence, athlete, personal data, protection of rights.

Стремительное развитие систем искусственного интеллекта несет за собой многочисленные возможности их применения в различных сферах жизни. В настоящее время весь мир находится на этапе активного внедрения систем искусственного интеллекта во все сферы общественных отношений, в том числе и в сферу спорта и физической культуры, так как она играет одну из важных ролей в жизни человечества и направлена на сохранение здоровья нации.

Национальное законодательство о физической культуре и спорта основывается на принципах обеспечения каждого правом на свободный доступ к физической культуре и спорту и на возможность реализации всеми категориями граждан и групп населения данного права[1].

В главе 2 Конституции РФ право на спорт конкретно не регламентировано и не закреплены гарантии его реализации, в связи с чем, до сих пор ведутся дискуссии, некоторые ученые относят данное право к культурной группе прав, другие к социальным правам. Проанализировав мнения ученых и практиков, автор пришел к выводу, что право на спорт носит социальный характер и его можно отнести к социальным правам.

В Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р основными задачами государства в сфере спорта и физической культуры является создание и функционирование единой цифровой платформы в сфере физической культуры и спорта с использованием ИИ, внедрение цифровых технологий в управление спортивной инфраструктурой, а также повышение эффективности подготовки спортсменов путем внедрения цифровых инструментов и интерфейсов, обеспечивающих использование информации о каждом объекте и субъекте физической культуры и спорта[2].

Как мы видим сферы внедрения информационных технологий в спортивной области, согласно Стратегии весьма разнообразны, но одним из важных аспектов является правовой аспект использования искусственного интеллекта, пределы их правового регулирования и ответственность за их применение.

Рассмотрим основные области применения ИИ в спортивной индустрии:

- создание контента, автоматизированное написание новостей, подготовка хайлайтов, платформа на основе ИИ Wordsmith переводит данные из MiLB в текст, используя естественный язык, так ежегодно она генерирует более 1,5 миллиарда единиц контента, что является несомненным плюсом для автоматизированной журналистики;

- использование виртуальных ассистентов, сервисов и чат – ботов. Например, чат – бот Kings Artificial Intelligence отвечает на запросы фанатов, включая информацию о составе команды, ее статистику и др.;

- использование ИИ в тренировочном процессе и отслеживание физической активности. Например, Wearable Tech может содержать в себе большой объем информации о тренировках, физическом состоянии здоровья спортсмена или PIS, который используется для спортивного единоборства. Программа максимизирует эффективность тренировок, благодаря анализу микроскопических изменений в движении спортсмена. Через телефонное приложение можно получить доступ к записанным в ходе тренировки данным и позволяет пользователям отслеживать не только свою активность, но и сравнивать ее с другими пользователями на основе лидерского списка.

- управление и операционная деятельность, в том числе управление соревнованиями, командами, спортивными строениями, ивент – менеджмент, реализация билетов, привлечение спонсоров, реализация спортивных товаров и т.д.;

- выявление спортивных талантов и их отбор;

- организация судейства;

- прогнозирование спортивных результатов и итогов соревнований или отдельных его частей

Безусловно, во всех этих областях применения ИИ на первый план выступает защита прав, свобод и законных интересов участников спортивных

отношений, так как происходит сбор, обработка и использование персональных данных, что автоматически ставит вопрос о кибербезопасности и обеспечения конфиденциальности этих данных.

Кроме того, используемые приложения зачастую основываются на медицинских показателях здоровья. Согласно статье 10 Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» к специальным категориям персональных данных относятся сведения о состоянии здоровья [3]. В случае если информация составляет медицинскую тайну, то законодатель должен возлагать на субъект сбора персональных данных дополнительную ответственность за обработку и распространение данных при использовании ИИ. В связи, с чем необходимо законодательно закрепить обязанность получения согласия на обработку персональных данных участников спортивных отношений при использовании их в системах ИИ.

Посредством информационных технологий совершенствуется и упрощается процесс анализа, мониторинга, контроля и учета спортивной деятельности, состояния здоровья участников спортивных отношений, цифровые технологии дают возможность освещать спортивные события и пропагандировать здоровый образ жизни и занятия физической культурой.

Однако в настоящее время существуют риски при обработке персональных данных участников спортивных отношений, как в процессе тренировки, игры, так и при использовании приложений и виртуальных ассистентов.

Современному законодателю при внедрении ИИ в спорт и физическую культуру необходимо обратить внимание на то, что защита персональных данных должна сочетать в себе не только нормы о защите персональных данных, но и нормы, регулирующие медицинскую тайну, а также использование общедоступных данных полученных в ходе спортивных и иных публичных мероприятиях. Кроме того, в локальных актах спортивные федерации также должны регламентировать использование ИИ в своей деятельности.

Цифровая трансформация физической культуры и спорта – основная миссия государства в формировании здорового образа жизни российской нации.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»// [Электронный ресурс].URL: <https://base.garant.ru/> (дата обращения 03.08.2021)

Распоряжение Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. № 3081-р Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2030 года // [Электронный ресурс].URL: <https://base.garant.ru/> (дата обращения 03.08.2021)

3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» // [Электронный ресурс].URL: <https://base.garant.ru/> (дата обращения 03.08.2021)

Правовой статус Центрального банка Российской Федерации
Legal status of the Central Bank of the Russian Federation

УДК 34

DOI 10.34755/IROK.2021.76.50.038

Орлов Климент Максимович
студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Весельский Виктор Сергеевич
студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Брик Кирилл Игоревич
студент II курса магистратуры, направление «Налоговое право», Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург

Kliment M. Orlov
IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Victor S. Veselsky
IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Kirill I. Brik
II-year Master's student, Direction «Tax law», Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg

Аннотация. Авторами рассматривается правовое положение Центрального Банка Российской Федерации в финансовой сфере, а также обращается

внимание на двойственность статуса Банка России – Банк России наделен широкими властными полномочиями по управлению денежно-кредитной системой РФ и в то же время ЦБ РФ является юридическим лицом, вступающим в определенные гражданско-правовые отношения с кредитными организациями. В том числе авторами была сделана попытка проанализировать соответствующий статус с целью определения организационно-правовой формы такого субъекта права. Вдобавок приводится юридическая доктрина и судебная практика по соответствующим вопросам, в том числе и ее рассмотрение авторами.

Ключевые слова: Центральный Банк Российской Федерации, правовое положение, финансовый рынок, финансовая сфера, регулятор.

Abstract. The authors consider the legal status of the Central Bank of the Russian Federation in the financial sphere, and also draw attention to the duality of the status of the Bank of Russia - combining both public law and private law principles, it is a high-tech mega-regulator responsible for the stability of the entire financial system of the country, and at the same time with this full-fledged participant in the financial market. Among other things, the authors made an attempt to analyze the corresponding status in order to determine the organizational and legal form of such a subject of law. In addition, the legal doctrine and jurisprudence on the relevant issues is provided, including its consideration by the authors.

Keywords: Central Bank of the Russian Federation, legal status, financial market, financial sector, regulator.

Currently, along with the status of a regulator, the Central Bank of the Russian Federation is also a participant in the financial market. The duality of the legal status of the Bank of Russia is the reason for a long discussion among scientists in the legal doctrine about the need to choose one or another organizational and legal form, which continues to this day.

It should start with the fact that the legal status of the Central Bank of the Russian Federation is determined by the Federal Law of 10.07.2002 No 86-FZ "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" [21] (hereinafter - Law No. 86-FZ). Article 1 of Law No. 86-FZ states that the status, goals of activity, functions and powers of the Central Bank of the Russian Federation are determined by the Constitution of the Russian Federation [9] (hereinafter referred to as the CRF), this Federal Law and other federal laws. Including in the Civil Code of the Russian Federation [6] (hereinafter referred to as the Civil Code of the Russian Federation) in paragraph 4 of Article 48 the provisions of Law No. 86-FZ on the status of the Bank of Russia are duplicated. The legislator in the Civil Code of the Russian Federation does not classify the Central Bank of the Russian Federation as any of the legal organizational forms of legal entities provided for by the legislation, thus confirming the special status of the Central Bank of the Russian Federation.

Part 3 of Article 1 of Law No. 86-FZ, in turn, regulates that the Bank of Russia is a legal entity with a seal depicting the State Emblem of the Russian Federation and with its own name. In accordance with Article 21 of Law No. 86-FZ, the Central Bank of the Russian Federation participates in the development of the economic policy of the Government of the Russian Federation, and in accordance with Article 34.1 of Law No. 86-FZ, the Bank of Russia pursues the goal of protecting and ensuring the stability of the ruble by maintaining stability of economic growth.

In addition, the CRF also determines the legal status, tasks, functions and principles of organizing the Bank of Russia activities. So, in accordance with parts 1 and 2 of article 75 of the CRF, the Central Bank of the Russian Federation is endowed with the exclusive right to carry out monetary emission, while the main function of the Bank of Russia is consolidated, which is to protect and ensure the stability of the ruble.

At the same time, according to the teleological interpretation of Articles 2 and 5 of the Federal Law of 02.12.1990 No 395-1 "On Banks and Banking Activities" [20] (hereinafter - Law No. 395-1-FZ), the legislator gives the Central Bank of the Russian Federation the right to perform banking operations, while limiting the range of subjects in relation to which the corresponding operations can be performed. The list of operations that can be performed by the Central Bank of the Russian Federation in relation to both Russian and foreign credit institutions is open (Article 46 of Law No. 86-FZ). Including the Central Bank of the Russian Federation in accordance with the Regulation of the Bank of Russia dated September 24, 2020 No 732-P "On the payment system of the Bank of Russia" [12] is: "the operator of payment infrastructure services in the payment system of the Bank of Russia and the operator for the transfer of funds and transfers funds on bank accounts of participants in the Bank of Russia payment system who are customers of the Bank of Russia and other customers of the Bank of Russia who are not participants in the Bank of Russia payment system, providing them with operational services, payment clearing services and settlement services in the manner prescribed by these Regulations". Although banking operations performed by the Central Bank of the Russian Federation imply retribution, however, the provision enshrined in Article 3 of Law No. 86-FZ that "making a profit is not the goal of the Bank of Russia" means that the Central Bank of the Russian Federation is not a commercial organization.

It should be noted that part 2 of Article 1 of Law No. 86-FZ contains provisions stating that the functions and powers provided for by the CRF and this Federal Law are carried out by the Central Bank of the Russian Federation independently of other government bodies. The wording "independently of other government bodies" has sparked a debate about whether the Bank of Russia is a government body or not.

Based on a systematic and literal analysis of Russian legislation, it can be concluded that the federal legislator does not classify the Bank of Russia as a state authority, and does not include it as an organization created by the Russian

Federation on the basis of federal laws. It should be noted that in accordance with the Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020 No 21 "On the structure of federal executive bodies" [19], the Central Bank of the Russian Federation is also not included in the structure of federal executive bodies. At the same time, the legislator emphasizes precisely the special legal status of the Central Bank of the Russian Federation as a subject of financial legal relations.

Thus, a special combination of public and private law principles in the implementation of its functions by the Central Bank of the Russian Federation is the basis for the emergence back in the 1990s. in legal science, discussions about the legal status of the Bank of Russia, which continue to this day. It should be noted that the absence in the legislation of the Russian Federation of a legal definition of the Central Bank of the Russian Federation also influences the controversy in the legal doctrine. Undoubtedly, the duality of the legal personality of the Central Bank of the Russian Federation does not allow determining its legal status from the point of view of classifying it as a commercial or non-commercial organization, including from the point of view of its organizational and legal form [3].

It seems appropriate to consider the points of view of scientists on the legal status of the Bank of Russia. So, Efimova L.G. believes that the Bank of Russia refers to such an organizational and legal form as a unitary enterprise [7, p. 21]. Klein N.I. and Chubarov V.V. the same to - the institution [8, p. 80]. In turn, Minin V.S. claims that the Central Bank of the Russian Federation can be recognized as a state corporation [10, p. 26]. The point of view of Minin V.S. also shares Lebedev K.K., noting that the system of the Bank of Russia, functions, rights and responsibility, the degree of property isolation allow us to conclude that the Central Bank of the Russian Federation in its organizational and legal form is closer to a state corporation [3, p. 238]. However, it should be noted that giving the Bank of Russia the status of an institution will directly contradict the norms of Article 75 of the CRF, which define the Central Bank of the Russian Federation as an independent body of state power, and not an institution, inter alia, it will not allow it to perform the tasks of protecting and ensuring the stability of the ruble, conducting, in cooperation with the Government of the Russian Federation, a unified state monetary policy.

At the same time, Chirkin V.E. and Turbanov A.V. consider it necessary to amend the legislation by fixing the concept of "legal entity of public law" [1]. Vinnitskiy A.V. also advocates the introduction of the corresponding concept [4, p. 110]. The concept is to consolidate the legal definition of the institution of legal entities of public law, which would allow the Central Bank of the Russian Federation to be recognized as a legal entity of public law, which is not a public authority, but at the same time has state-power powers, including such an innovation would make it possible to resolve controversial issues of legal the status of state corporations and quasi-corporations. In this regard, Sukhanov E.A. rightly notes: "one way or another, such transformations will cause a large-scale change in the entire organization of

public property management” [18, p. 13]. At the same time Glushko A.V. argues that the legislative consolidation of the organizational and legal form is rather an exception to the rules, for example, in a number of states the organizational and legal form of the central bank is not defined [5, p. 37].

Nevertheless, law enforcement practice is based on the fact that the Central Bank of the Russian Federation is precisely the body of state power. Thus, in the Decision of the Constitutional Court of the Russian Federation of 12/14/2000 No 268-O [11], the Constitutional Court of the Russian Federation established that the granting of the Central Bank of the Russian Federation the right to revoke licenses from credit institutions out of court does not contradict the CRF. The Constitutional Court of the Russian Federation in the Resolution of the Constitutional Court of the Russian Federation of 03.07.2001 N 10-P [13] refers the Central Bank of the Russian Federation, as a body of banking regulation and supervision over the activities of credit institutions, to a body of state power. In the Resolution of the Presidium of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of 19.04.2002 No 5697/01 on case N 1165/5 [14], the court noted: "politicians, by their legal nature, relate to the functions of public authorities, since their implementation presupposes the use of measures of state coercion". The above conclusion is duplicated in the Decree of the Presidium of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of July 30, 2002 No 6640/01 on case N A30-7 / 2001 [15]. In the practice of arbitration courts, it has also been noted more than once that the powers of the Central Bank of the Russian Federation relate to the functions of state power [17]. No less interesting is the Resolution of the Presidium of the Supreme Court of the Russian Federation of 07.08.2002 No 100pv-02 [16], in which the Supreme Court of the Russian Federation directly stated that the Bank of Russia is a state body.

Based on the foregoing, it is worth agreeing with the opinion of Baglai M.V. and Sukhanov E.A., which is that discussions about the legal status of the Central Bank of the Russian Federation will continue all the time, and a definite answer "will never see the light of day", and the main conclusion from scientific research is that the Central Bank of the Russian Federation has a unique status, while the authors believe that the Bank of Russia is a federal government body with a special status [2, p. 230].

Thus, the Central Bank of the Russian Federation is not only a credit organization with the authority to carry out banking transactions and operations, but also an executive body of state power exercising state power in the form of ensuring the normal functioning of all sectors of the financial market of the Russian Federation. The approach, in which the Central Bank of the Russian Federation is regarded as a legal entity with a special constitutional and legal status, endowed with powers of authority, is the most preferable. The corresponding approach most fully reflects the legal status of the Bank of Russia. The combination of both the characteristics of a legal entity and the characteristics of a public authority allows one to come to the conclusion about the uniqueness of the legal status of the Bank

of Russia, which, in turn, confirms that the Central Bank of the Russian Federation is a unique subject of law.

Список литературы:

1. Банковское право / отв. ред. Л. Г. Ефимова, Д. Г. Алексеева: учебник для бакалавров. Москва: Проспект, 2014. — 320 с.
2. Банковское право: учебник для бакалавров / В.С. Белых, С. И. Виниченко, Д. А. Гаврин и др.; под ред В. С. Белых. — Москва: Проспект, 2015. — 696 с.
3. Банковское право: учебник и практикум для вузов / под ред. В.Ф. Попондопуло, Д.А. Петрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 405 с.
4. Винницкий А.В. О необходимости законодательного закрепления института юридических лиц публичного права // Журнал российского права. 2011. N 5. С. 81 - 90.
5. Глушко А.В. Правовая природа центральных банков // Финансовое право. 2007. N 4. С. 33 - 38.
6. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 09.03.2021) // СПС «Консультант Плюс»
7. Ефимова Л.Г. Особенности правового положения Центрального банка Российской Федерации // Правовое регулирование банковской деятельности. М.: ЮрИнформ, 1997. С. 17 - 26.
8. Клейн Н.И., Чубаров В.В. Правоспособность Центрального банка РФ // Право и экономика. 2000. N 1. С. 80 - 81.
9. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «Консультант Плюс»
10. Минин В.С. К вопросу о правовом статусе Центрального банка Российской Федерации // Деньги и кредит. 1999. N 11. С. 25 - 27.
11. Определение Конституционного Суда РФ от 14.12.2000 N 268-О "По запросу Верховного Суда Российской Федерации о проверке конституционности части третьей статьи 75 Федерального закона "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" // СПС «Консультант Плюс»
12. Положение Банка России от 24.09.2020 N 732-П (ред. от 25.03.2021) "О платежной системе Банка России" // СПС «Консультант Плюс»
13. Постановление Конституционного Суда РФ от 03.07.2001 N 10-П "По делу о проверке конституционности отдельных положений подпункта 3 пункта 2 статьи 13 Федерального закона "О реструктуризации кредитных организаций" и пунктов 1 и 2 статьи 26 Федерального закона "О несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций" в связи с жалобами ряда граждан" // СПС «Консультант Плюс»

14. Постановление Президиума ВАС РФ от 19.04.2002 N 5697/01 по делу N 1165/5 // СПС «Консультант Плюс»
15. Постановление Президиума ВАС РФ от 30.07.2002 N 6640/01 по делу N А30-7/2001 // СПС «Консультант Плюс»
16. Постановление Президиума Верховного Суда РФ от 07.08.2002 N 100пв-02 // СПС «Консультант Плюс»
17. Постановление ФАС Московского округа от 19.12.2011 по делу N А40-15123/11-154-132 // СПС «Консультант Плюс»
18. Суханов Е.А. О юридических лицах публичного права // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. 2011. N 4. С. 6 – 22.
19. Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 21 (ред. от 20.11.2020) "О структуре федеральных органов исполнительной власти" // СПС «Консультант Плюс»
20. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (ред. от 30.12.2020) "О банках и банковской деятельности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2021) // СПС «Консультант Плюс»
21. Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" // СПС «Консультант Плюс»

Bibliography:

1. Banking law / отв. ed. L. G. Efimova, D. G. Alekseeva: textbook for bachelors. Moscow: Prospect, 2014. 320 p.
2. Banking law: a textbook for bachelors / V.S. Belykh, S. I. Vinichenko, D. A. Gavrin and others; under the editorship of V.S.Belykh. - Moscow: Prospect, 2015. 696 p.
3. Banking law: textbook and workshop for universities / ed. V.F. Popondopulo, D.A. Petrov. - 2nd ed., Rev. and add. - M.: Yurayt Publishing House, 2021. 405 p.
4. Vinnitskiy A.V. On the need for legislative consolidation of the institution of legal entities of public law // Journal of Russian law. 2011. No 5. P. 81 - 90.
5. Glushko A.V. The legal nature of central banks // Financial law. 2007. No 4. P. 33 - 38.
6. Civil Code of the Russian Federation (part one) dated 30.11.1994 No 51-FZ (as amended on 09.03.2021) // АТФ "Consultant Plus"
7. Efimova L.G. Features of the legal status of the Central Bank of the Russian Federation // Legal regulation of banking. M.: JurInform, 1997. P. 17 - 26.
8. Klein N.I., Chubarov V.V. Legal capacity of the Central Bank of the Russian Federation // Law and Economics. 2000. No 1. P. 80 - 81.
9. Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12.12.1993 with amendments approved during the all-Russian vote on 01.07.2020) // АТФ "Consultant Plus"
10. Minin V.S. On the issue of the legal status of the Central Bank of the Russian Federation // Money and Credit. 1999. No 11. P. 25 - 27.

11. Determination of the Constitutional Court of the Russian Federation of 12/14/2000 No 268-O "At the request of the Supreme Court of the Russian Federation on the verification of the constitutionality of part three of Article 75 of the Federal Law "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" // ATP "Consultant Plus"
12. Regulation of the Bank of Russia of September 24, 2020 No 732-P (as amended of March 25, 2021) "On the Bank of Russia payment system" // ATP "Consultant Plus"
13. Resolution of the Constitutional Court of the Russian Federation of 03.07.2001 No 10-P "In the case of checking the constitutionality of certain provisions of subparagraph 3 of paragraph 2 of Article 13 of the Federal Law "On the Restructuring of Credit Organizations" and paragraphs 1 and 2 of Article 26 of the Federal Law "On Insolvency (Bankruptcy) credit organizations" in connection with complaints of a number of citizens" // ATP "Consultant Plus"
14. Resolution of the Presidium of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of 19.04.2002 No 5697/01 on case No 1165/5 // ATP "Consultant Plus"
15. Resolution of the Presidium of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of July 30, 2002 No 6640/01 on case No A30-7/2001 // ATP "Consultant Plus"
16. Resolution of the Presidium of the Supreme Court of the Russian Federation of 07.08.2002 No 100pv-02 // ATP "Consultant Plus"
17. Resolution of the Federal Antimonopoly Service of the Moscow District of 19.12.2011 on case No. A40-15123/11-154-132 // ATP "Consultant Plus"
18. Sukhanov E.A. On legal entities of public law // Bulletin of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation. 2011. No 4. P. 6 - 22.
19. Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020 No 21 (as amended on November 20, 2020) "On the structure of federal executive bodies" // ATP "Consultant Plus"
20. Federal Law of 02.12.1990 No 395-1 (revised from 30.12.2020) "On Banks and Banking Activities" (as amended and supplemented, entered into force on 21.06.2021) // ATP "Consultant Plus"
21. Federal Law of 10.07.2002 No 86-FZ (as amended on 11.06.2021) "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" // ATP "Consultant Plus"

УДК 336.22

DOI 10.34755/IROK.2021.91.48.044

*Брик Кирилл Игоревич
студент II курса магистратуры, направление «Налоговое право»,
Санкт-Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-
Петербург*

*Орлов Климент Максимович
студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с
углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-
Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург*

*Весельский Виктор Сергеевич
студент IV курса бакалавриата, направление «Юриспруденция (с
углубленным изучением китайского языка и права КНР)», Санкт-
Петербургский государственный университет, РФ, г. Санкт-Петербург*

*Терещенко Наталия Викторовна
студент II курса магистратуры, направление «Экология и
природопользование», Санкт-Петербургский государственный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург*

*Kirill I. Brik
II-year Master's student, Direction «Tax law», Saint Petersburg state
University, Russia, Saint Petersburg*

*Kliment M. Orlov
IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth
Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state
University, Russia, Saint Petersburg*

*Victor S. Veselsky
IV-year Bachelor's student, Direction «Jurisprudence (with an In-Depth
Study of the Chinese Language and Legal System)», Saint Petersburg state
University, Russia, Saint Petersburg*

*Natalia V. Tereshchenko
II-year Master's student, Direction «Ecology and nature management »,
Saint Petersburg state University, Russia, Saint Petersburg*

Налоговая система США – сравнительный анализ

The US tax system - a comparative analysis

Аннотация. Авторами рассматривается устройство налоговой системы Соединённых Штатов Америки, в частности обсуждаются вопросы многоуровневого устройства, полномочий по установлению налогов на федеральном уровне, на уровне штатов, а также на местном уровне. Авторами также анализируется налоговая система Российской Федерации вместе с положениями Налогового кодекса Российской Федерации с целью выявления ключевых особенностей налоговой системы Соединённых Штатов Америки. Авторами исследуются особенности налога на передачу наследства, налога на передачу подарков, а также налога с продаж в налоговой системе Соединённых Штатов Америки с целью их сравнения с сопоставимыми по параметрам налогами в налоговой системе Российской Федерации, а также делаются выводы относительно положительных и отрицательных сторон обеих налоговых систем.

Ключевые слова: налоговая система РФ, налоговая система США, налог с продаж, налог на передачу наследства, налог на передачу подарков.

Abstract. The authors consider the structure of the tax system of the United States of America, in particular, they discuss the issues of a multi-level structure, the powers to establish taxes at the federal level, at the state level, as well as at the local level. The authors also analyse the tax system of the Russian Federation together with the provisions of the Tax Code of the Russian Federation in order to identify the key features of the tax system of the United States of America. The authors investigate the features of the inheritance tax, gift transfer tax, and sales tax in the tax system of the United States of America in order to compare them with comparable taxes in the tax system of the Russian Federation, and draw conclusions about the positive and negative sides of both tax systems.

Keywords: the tax system of the Russian Federation, the US tax system, sales tax, inheritance tax, gift transfer tax.

The tax system of the United States of America (hereinafter referred to as the USA) is considered one of the most efficient in the world. At the same time, in practice, taxation in the United States is a rather complex and multifaceted process. Accordingly, many people do not understand the nature of the tax system in the United States, coming from a jurisdiction with a different fiscal system. At the same time, it seems that the key features can be quite clearly shown when conducting a comparative analysis of the US tax system and the tax system of the Russian Federation (hereinafter – the Russian Federation).

We should start directly with the structure of the tax systems of both states. The United States, as well as the Russian Federation, is a federal state. In this regard, at the constitutional level, the functions of state power are divided between the federal and state governments. Local self-government bodies, in turn, also have

certain powers of authority. Thus, historically, there have been independent levels of the tax system that are adequate to the levels of the financial and economic structure of the state: the federal level, the state level, the local level. At first glance, the corresponding structure is similar to that provided for by the Tax Code of the Russian Federation (hereinafter – the Tax Code of the Russian Federation) – federal, regional and local. At the same time, there is one significant difference: although the US tax system consists of 3 levels, the legislation does not clearly divide the current taxes into federal, state and local taxes, since at the state and local levels, regardless of the federal, their own taxes can be established. The only condition under which it is possible to introduce its own "own" taxes is the need to comply with the fundamental constitutional principles of taxation. Thus, the sixteenth Amendment to the US Constitution establishes the right of Congress to levy and collect federal income tax, the proceeds of which are entirely directed to the federal budget [1]. It is worth noting that the Constitution of the Russian Federation also establishes these principles, but they are formulated more extensively. Thus, in accordance with Article 57 of the Constitution of the Russian Federation, everyone is obliged to pay legally established taxes and fees [2].

Hence, the second feature of the US tax system, which is uncharacteristic for the Russian Federation, is manifested, namely, the possibility of imposing the same taxes at different levels, for example, at the federal and state levels. So, ch. 52, sub-chapter. "E" of the US Tax Code (hereinafter referred to as the US Tax Code) provides for the possibility of establishing excise taxes on tobacco products [3]. A similar possibility is provided for by the tax legislation of the state of Texas. Accordingly, the purchase of a particular tobacco product on the territory of the relevant state will actually mean paying not only the amount of excise duty established by law at the federal level, but also at the state level [4].

There are also peculiarities regarding some taxes. For example, at the federal level, US tax legislation provides for the need to pay inheritance tax. Recall that, according to the provisions of paragraph 18 of art. 217 of the Tax Code of the Russian Federation, income in cash and in kind received from individuals in the order of inheritance is not subject to taxation, with the exception of remuneration paid to the heirs (legal successors) of authors of works of science, literature, art, as well as remuneration paid to the heirs of patent holders of inventions, utility models, industrial designs [5]. In turn, ch. 11, sub-section. "B" of the US Tax Code establishes the obligation to pay this tax. In our opinion, this tax is quite contradictory, especially taking into account the rates presented in the tax legislation, and in fact represents a tax on the right to transfer one's property in the event of death.

Further, it is also necessary to mention the establishment by the US legislator at the federal level of the possibility of collecting a gift tax. Thus, according to the provisions of paragraph 28 of Article 217 of the Tax Code of the Russian Federation, gifts received to individuals from organizations and individual entrepreneurs whose value does not exceed 4,000 rubles are not taxed. Similarly, ch. 12, sub-section. "B"

of the US Tax Code states that gifts below a certain value are not taxed. The key feature that distinguishes the tax system of the United States and the Russian Federation is the fact that, in this case, the tax payer is not the donee, as in the Russian Federation, but the donor.

Also, one of the most distinctive features is the use of the sales tax by the US tax system, and not the usual value added tax (hereinafter referred to as VAT) for the tax system of the Russian Federation. Sales tax is an indirect tax (consumption tax) levied on customers at the time of purchase of goods or services, and, despite the fact that it is often called an analogue of VAT, it has many differences. Thus, when calculating the tax base for VAT, only a part of the value of the goods is taken into account, and moreover only a new one that appeared at the next stage of the passage of the goods, while for sales tax – the gross value of goods (products, works, services). At the same time, the key feature of the sales tax in comparison with VAT in the Russian Federation is its place in the US tax system. Thus, according to the provisions of Article 13 of the Tax Code of the Russian Federation, federal taxes and fees include, among other things, value added tax. At the same time, in the United States, this tax can be established by state tax legislation, while the establishment of such a tax at the federal level is not provided for.

Analysing the facts presented above, it is necessary to pay attention to the following. The US tax system is more flexible and extensive in comparison with the tax system of the Russian Federation, since it provides for the possibility of states to establish "their" taxes, which, in turn, guarantees comprehensive taxation of any economic activity of all taxpayers. At the same time, for the same reasons, the US tax system is more chaotic, which can cause certain difficulties for ordinary taxpayers when calculating tax amounts. In this part, it is necessary to praise the domestic legislator, who has created a fairly orderly and consistent tax system that allows you to unambiguously determine the size of the tax liability.

Список литературы

1. Конституция Соединённых Штатов Америки : сайт. – URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/cnstUS.htm> (дата обращения: 20.08.2021).
2. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. : текст с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.08.2021).
3. Налоговый кодекс Соединённых Штатов Америки : сайт. – URL: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/26> (дата обращения: 20.08.2021).

4. Налоговое законодательство штата Техас: сайт. – URL: <https://comptroller.texas.gov/taxes/> (дата обращения: 20.08.2021).

5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) : Федеральный закон № 146-ФЗ : от 31 июля 1998 г. : ред. от 02 июля 2021 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Науки о Земле

УДК 528.94:004

DOI 10.34755/IROK.2021.11.94.029

*Артемова О.В., к.г.н., доцент
Харькина И.А., студент кафедры
«Картография и геоинформатика»
Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, Санкт-Петербург*

Опыт разработки географической информационной системы сети дорог для целей управления крупным регионом

Experience in the development of a geographic information system of the road network for the management of a large region

Аннотация: В статье рассматривается понятие автомобильных дорог, их роль в инфраструктуре федеральных округов, необходимость систематизации и создания электронных баз данных для упрощения принятия решений органами власти на уровне крупных регионов. На примере Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации представлен опыт создания географической информационной системы и серии карт как результата функционирования ГИС.

Ключевые слова: автомобильные дороги, географическая информационная система, база данных, карты, анализ данных.

Annotation: The article discusses the concept of highways, their role in the infrastructure of federal districts, the need to systematize and create electronic databases to simplify decision-making by authorities at the level of large regions. On the example of the North Caucasian Federal District of the Russian Federation, the experience of creating a geographic information system and a series of maps as GIS operation result is presented.

Key words: roads, geographic information system, database, maps, data analysis.

Автомобильные дороги – это «кровеносная система» и каркас любого государства. Их роль в социально-экономической жизни является основополагающей. По статистике люди используют автомобильные дороги чаще, чем иные пути сообщения. При принятии решений управляющими органами менеджеры прежде всего учитывают наличие и качество сети дорог, а при формировании сети автодорог органы исполнительной власти озабочены ликвидацией экономических потерь в конкретном регионе путем прокладки

автомобильных дорог до каждого поселения. С условием, что последние должны иметь асфальтовое или бетонное покрытие.

Понятие «автомобильная дорога» сформулировано в ФЗ № 257 от 08.11.2007 г. как «...объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью» [3].

В Санкт-Петербургском университете, в Институте наук о Земле с участием преподавателей и студентов ведутся различные проекты, связанные с дорожной сетью различных уровней. Среди опыта работы с крупными регионами необходимо выделить Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО).

Несмотря на то, что Северо-Кавказский федеральный округ является наименьшим по площади федеральным округом России, с точки зрения автодорожной сети он является одним из особых регионов: в настоящее время в связи с новыми экономическими условиями существенно изменился характер участия транспорта в формировании внутри- и межрегиональных связей СКФО. Его транспортная инфраструктура имеет особое экономическое, геополитическое и стратегическое значение для России.

В Северо-Кавказском федеральном округе 23 974 км автодорог общего пользования, состоящие из федеральных автодорог (2 605,7 км) и автомобильных дорог регионального значения (21 368,3 км). Плотность автомобильных дорог в расчете на площадь территории занимает второе место среди округов нашей страны после Центрального округа. Важное место в транспортной системе занимают автомобильные дороги, обеспечивающие доступ к рекреационным комплексам и туристическим зонам Северного Кавказа. [5]

Через Главный Кавказский хребет проходят два магистральных автомобильных пути: Военно-Грузинская дорога и Транскавказская магистраль, связывающие Россию со странами Ближнего Востока и Закавказья. Военно-Грузинская дорога соединяет гг. Владикавказ и Тбилиси и имеет длину около 212 км. Транскавказская магистраль – одна из федеральных автомобильных дорог (164 км) от г. Алагира до грузинского г. Гори, в которую входит тоннель сквозь Главный Кавказский хребет протяженностью 3680 м. [4].

На сайте Федерального дорожного агентства «Росавтодор» представлены итоги межправительственных совещаний, на которых перечислены приоритетные вопросы, касающиеся сети дорог СКФО. Среди всего прочего указывается, что развитие сети дорог округа предполагает на сегодняшний день завершить формирования сети автомагистралей в составе интернациональных транспортных коридоров по сложившимся направлениям основных транспортных связей; укрепить в дальнейшем транспортную ось

"Север - Юг" для обеспечения экспортно-импортных перевозок и привлечения международного транзита; обеспечить автотранспортное развитие курортно-рекреационного комплекса и обеспечить круглогодичное функционирования дорог с твердым покрытием и сети дорог населенных пунктов в сельской местности, имеющих перспективы развития; а также строительство обходов ключевых населенных пунктов. [6]

Работа с такими крупными пространственными объектами как крупные области, края и тем более федеральные округа требует внедрения максимальной цифровизации в управление. Мы предлагаем благодаря созданию и использованию географической информационной системы (ГИС) сети дорог упростить принятие управленческих решений в таком крупном регионе как СКФО.

Поскольку ГИС работает с объектами, имеющими атрибутивную информацию в базе данных, то она играет большую роль при эксплуатации автодорог, поскольку имеется возможность быстро находить объекты на карте и получать подробные сведения по ним. Также ГИС позволяет с помощью запросов наглядно отразить результат на картографической модели.

В современном мире формирование единого социально-экономического пространства конкретного региона всё больше становится связанным с единым пространством государства и с реальным координатным пространством. И в этой ситуации возникает взаимная потребность в пространственных данных, получаемых в смежных сферах деятельности. Так, например, при проектировании дорог для зоны возможных проектных решений требуются сведения о кадастре земель, подземных коммуникациях, застройке, геологии, гидрологии, рельефе местности. Если предположить, что эти данные уже хранятся в соответствующих ведомствах в цифровом виде, организованные по заранее определённым правилам, то вопрос передачи таких данных в единое геоинформационное пространство становится весьма простой процедурой. Создание ГИС автомобильных дорог необходимо также для анализа данных о ДТП, включающий изучение информации о ДТП и его участниках, оценку состояния дорожного покрытия, отображение на карте ремонтируемых и реконструируемых участков дорог, а также объектов, где планируются работы.

В совокупности с актуальностью проблемы развития дорожной сети на территории СКФО, плюс к созданию ГИС видится также необходимым разработка и создание серии карт на данный округ. На рис 1. представлен фрагмент легенды карты, организованный по запросам из базы данных ГИС сети автодорог.

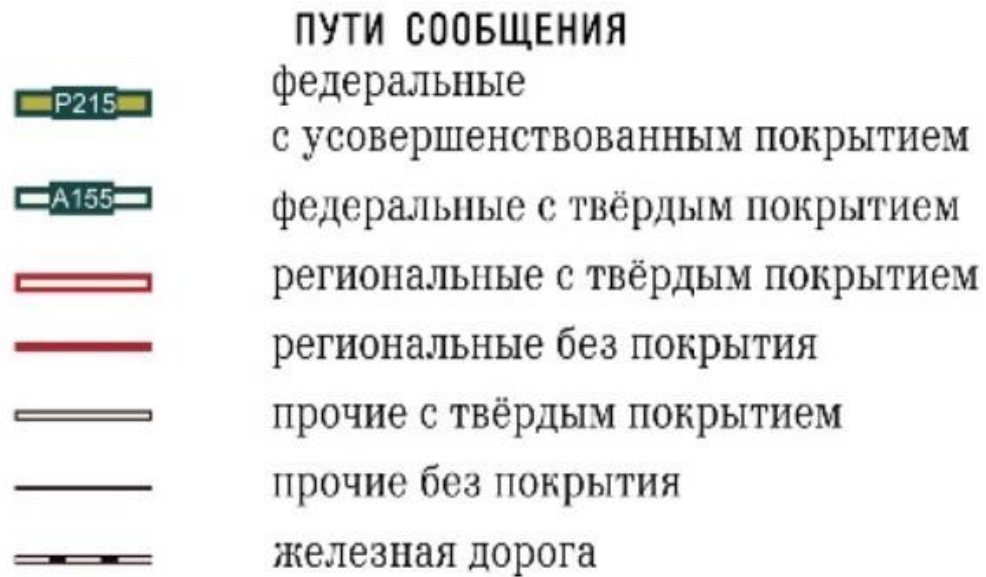


Рис.1. Фрагмент легенды карты дорог как результат формирования макета в ГИС.

На рис. 2. представлена карта, созданная в автоматизированном режиме при использовании запросов «по категориям дорог».



Рис. 2. Карта «Автомобильные дороги Северо-Кавказского федерального округа по категориям» как результат анализа ГИС.

Наш опыт создания ГИС на крупные пространственные объекты говорит о том, что управляющие менеджеры готовы к сотрудничеству с точки зрения автоматизированного представления координатного пространства подотчетной территории. [1], [2] Такой подход логичен, актуален и может иметь многократный эффект в развитии региона в совсем недалеком будущем.

Библиографический список:

1. Artemeva O., Tyurin S., Wojnarowski A., Lichman M. Implementation of geographical information systems into the economic management of a large administrative region // VI International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Arts, SGEM 2019, Albena, Bulgaria. 2019. S. 163-170

2. Личман М. А., Артемьева О.В. Геоинформационные системы открытого пользования для целей развития субъектов Российской Федерации (на примере создания региональной ГИС «Краснодарский край РФ» [Текст] О.В. Артемьева, М.А. Личман // Сборник тезисов Всероссийской научной конференции «Национальная картографическая конференция 2018», М.: Изд-во МГУ. – 2018 – с. 169-171

3. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Текст]: федеральный закон Российской Федерации от 08 ноября 2007 г. № 257 (ред. 08.12.2020) // КонсультантПлюс.

4. Плисецкий Е.Л. Региональная экономика [Текст] / Плисецкий Е.Л. // 3-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. – 2017. – С. 315-324

5. Симагин Ю. А. и др. Экономическая география и прикладное регионоведение России [Текст] / Симагин Ю. А., Обыграйкин А. В., Карасаева В. Д. // 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. – 2019. – С. 262

6. Федеральное дорожное агентство Росавтодор [Электронный ресурс]. URL: <https://rosavtodor.gov.ru/press-center/news/293061> (дата обращения 22.05.2021)

Социологические науки

УДК 316.77

*Урусов Г.К ст.преподаватель
Черных М.И., ст.преподаватель
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»,
Россия.Кемерово*

Социально-культурная деятельность спортивного комплекса ГЦС "КУЗБАСС" г. Кемерово

Аннотация В статье раскрывается тема современных тенденций развития многофункциональных спортивных комплексов. В 2020 году нами было проведено исследование по социально - культурным объектам города Кемерово, в статье представлена характеристика ГЦС «Кузбасс». Рассмотрены пути вовлечения населения города Кемерово к активным занятиям физической культурой и спортом. Дана оценка деятельности ГЦС «Кузбасс».

Ключевые слова: регион, спорт, спортивная инфраструктура, занятия физической культурой и спортом

Socio-cultural activities of the sports complex of the GTS "KUZBASS", Kemerovo

Annotation In 2020, we conducted a study on the socio-cultural objects of the city of Kemerovo, the article presents the characteristics of the GTS "Kuzbass". The ways of involving the population of the city of Kemerovo in active physical culture and sports are considered. The assessment of the activities of the GTS "Kuzbass" is given.

Keywords: region, sports, sports infrastructure, physical education and sports.

Актуальность исследования: Городская среда формирует и определяет образ жизни человека, соответственно, чем больше времени население города сможет проводить занимаясь физической культурой и спортом, тем более здоровым и активным становится наше общество. На современном этапе развития в условиях качественного преобразования всех сторон жизни общества возрастают и требования к физической подготовленности граждан, необходимой для их успешной трудовой деятельности.

Цель: Определение путей вовлечения населения города к активным

занятиям физической культурой и спортом через социально-культурную деятельность.

В 2020 году нами было проведено исследование по социально-культурным объектам города Кемерово[5]. На основании этого мы проанализировали роль социально-культурной деятельности Губернского центра спорта "КУЗБАСС" в реализации государственных программ по развитию и популяризации здорового образа жизни населения региона и развития доступной комфортабельной спортивной инфраструктуры.

Решение проблем отечественного спорта, отмеченные Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрием Чернышенко, являются первоочередными задачами государственной политики Российской Федерации [3]. Это положение актуализирует преобразования и развитие российской индустрии спорта. Понимание современного спорта как индустрии позволит сделать его эффективным, конкурентоспособным на международной спортивной арене, и поспособствует плодотворному объединению усилий государства, бизнеса и спортивных организаций [1, с. 84]. При этом необходимо отметить, что решаться проблемы должны не только на государственном, но и на местном, региональном уровне.

В данном контексте наше внимание было обращено к «Стратегии развития Кемеровской области 2035» в которой [4]. В документе «План мероприятий социально-экономического развития Кемеровской области до 2024 года», в Разделе «Человеческий капитал» представлены направления развития региона в области спорта [2]. В частности, в данном документе указаны мероприятия по созданию ресурсной базы для развития и популяризации здорового образа жизни населения региона и развития доступной комфортабельной спортивной инфраструктуры.

Явлением, обеспечивающим социально положительное поведение детей, подростков и молодежи в обществе, является удовлетворение потребностей их интересов. В физической культуре и спорте таким явлением можно считать формирование мотивации к физическому развитию, спортивному совершенствованию, а также к здоровому образу жизни. Речь идет о создании массированной информационно-пропагандистской кампании, использующей широкий спектр разнообразных средств и проводящейся с целью формирования престижа имиджа спортивного стиля жизни, ценности собственного здоровья и здоровья окружающих.

Ощущается острая потребность увеличения количества спортивных программ, необходимость создания в системе телерадиовещания спортивного канала, доступного широкой зрительской аудитории, производства видеоклипов, фильмов, телепрограмм и телепередач, печатных и интернет-материалов информационно-образовательного характера, направленных на формирование у детей, подростков и молодежи потребности в занятиях спортом в частности и здоровом образе жизни в целом.

Социальная ориентация людей с помощью печати, радио, телевидения,

кино, лекций может осуществляться на разных ступенях, в различных областях человеческой деятельности, независимо от желаний, стремлений или субъективных намерений аудитории, то есть объективно.

Пропаганда физической культуры должна способствовать:

- повышению у людей интереса к физическому совершенствованию, раскрытию ценности физической культуры и спорта;
- популяризации как самостоятельных, так и организованных занятий с широким использованием природных факторов и спортивных сооружений;
- формированию в массовом сознании понимания жизненной необходимости физкультурно-спортивных занятий

Губернский центр спорта "КУЗБАСС" построен по инициативе Губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева, администрации города Кемерово и депутата Госдумы, государственного и общественного деятеля Александра Брыксина, бывшего жителя г. Кемерово, мастера спорта, победителя первенства ЦС «Динамо» по вольной борьбе, чемпиона СССР.

ГЦС "КУЗБАСС" как активный участник федеральной программы "Доступная среда".

Современный комплекс предлагает комфортные условия для занятий физкультурой и спортом людям с ограниченными возможностями здоровья: колясочникам и инвалидам с сенсорными нарушениями.

- Оборудованы пандусы, лифты, санитарные комнаты, выделена автопарковка, отдельные площадки в зале для размещения инвалидов из числа колясочников

- Входы в задние четко выделены на фоне фасада и специально обозначены желтым цветом, появились кнопки вызова, что позволяет сотрудникам центра оперативно отреагировать на визит особого посетителя

- Информационные системы оснащены тактильными пиктограммами и мнемосхемами, что сделано с учетом потребностей инвалидов с нарушением слуха и зрения. Благодаря этому в здании понятная система информационных знаков и указателей, а на центральных стойках рецепции спорткомплекса и гостиницы задействованы портативные системы для слабослышащих

- Информационный сайт МАУ "ГЦС "КУЗБАСС" располагает версией для слабовидящих

ГЦС «Кузбасс» состоит из 2-х блоков:

- спортивный комплекс для проведения мероприятий и учебно-тренировочного процесса. Разными видами спорта здесь одновременно смогут заниматься более 1700 человек;

- гостиница на 73 места с площадью помещений 1290 квадратных метров. Размещается на 5 этажах и имеет отдельный вход с улицы. Здесь же находятся спортивный бар и 2 сауны..

В спортивном комплексе - 11 спортивных залов общей площадью почти 4,4 тысячи квадратных метров. Самый большой из них – универсальный

спортивный зал:

- универсальный спортивный зал вместимостью до 2,3 тысяч зрителей позволит проводить здесь не только соревнования самого высокого ранга, но и послужит прекрасной концертной площадкой;

- покрытие универсального зала - профессиональный спортивный паркет, отвечает всем требованиям для проведения тренировок и соревнований по волейболу, баскетболу, гандболу, мини-футболу. Для универсального спортивного зала выполнены уникальные проекты систем освещения и акустики. Выполненный акустический расчет обеспечивает реализацию любых звуковых проектов - как комментирование спортивных соревнований, так и проведения концертных программ.

Главная особенность системы освещения - подвес трансформируемых осветительных ферм. В совокупности со структурой стационарных светильников эта конструкция позволяет осуществлять любые световые решения.

Кроме универсального зала, в ГЦС «Кузбасс» действуют:

- зал борьбы на 4 борцовских ковра с единственной в городе телескопической трибуной на 300 мест;

- зал бокса на 2 боксерских ринга с трибуной на 98 мест, ринги, изготовлены по сборно-разборной технологии и при необходимости могут быть перемещены в другой зал;

- зал художественной гимнастики оборудован двумя хореографическими помостами. Их покрытие соответствует требованиям соревнований международного уровня. Высота зала — 12 метров, что позволяет заниматься гимнастическими упражнениями с предметами (булавы, ленты, мячи, обручи);

- три зала хореографии,

- зал начальной подготовки,

- тренажерный зал,

- зал общей физической подготовки,

- фитнес-зал,

- 12 раздевалок для спортсменов со всем удобствами, а также конференц-зал, кафе на 32 места, медицинский центр и 3 восстановительных центра с саунами.

Учебно - тренировочные занятия здесь проводят 8 детских спортивных школ, из них 2 - областные (по спортивной борьбе и боксу) и 6 муниципальных, по видам спорта:

- художественная гимнастика,

- спортивная борьба,

- бокс,

- игровые виды спорта: волейбол и баскетбол,

- спортивные танцы.

Кроме этого, в Губернском центре спорта можно заниматься фитнесом,

общей физической подготовкой и бодибилдингом. [5].

Администрация ГЦС «Кузбасс» постоянно проводит мониторинги для населения, с целью привлечения к занятиям физической культурой и спортом.

- День открытых дверей
- Адресная работа с населением
- По средствам акций и предоставлением скидок
- Щитовые рекламные стенды
- Реклама на сайте и мониторах спорткомплекса.
- Баннеры
- Реклама во время проведения мероприятий
- Проведение профессиональной ориентации с учащейся молодёжью.

Сильнейшие спортсмены занимающиеся в ГЦС «Кузбасс» принимают участие в региональных СФО, всероссийских и международных соревнованиях, на которых неоднократно становились победителями и призерами .

Спортивный центр многофункционален и находится в шаговой доступности для жителей Ленинского района города г. Кемерово. В непосредственной близости от ГЦС «Кузбасс» расположено четыре высших учебных заведения, девять общеобразовательных школ, что позволяет тренерам - преподавателям осуществлять широкий охват учащейся молодёжи для привлечения к регулярным занятиям спортом.

Вывод:

Социально-культурная деятельность спортивного комплекса ГЦС «Кузбасс» способствует реализации поставленной задаче по вовлечению широких слоёв населения к регулярным занятиям физической культурой, спортом, другим видам физической активности и направлено на популяризацию здорового образа жизни.

Список литературы/References

1. Леднев В. А. Конкуренция в спорте: новые тренды и закономерности развития [Текст] // Современная конкуренция. 2012. № 6 (36). – С. 83-87.
2. План мероприятий социально-экономического развития Кемеровской области до 2024 года [Электронный ресурс] // Электронный бюллетень Правительства Кемеровской области – Кузбасса: сайт. – Электрон. дан. – Кемерово, 2020. – Режим доступа: <http://www.zakon.kemobl.ru/bulletin/236086>. – Загл. с экрана.
3. Пресс-служба Минспорта России [Электронный ресурс] // Министерство спорта Российской Федерации: сайт. – Электрон. дан. – Москва, 2019. – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/34514/>. – Загл. с экрана.
4. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2035 года [Электронный ресурс]: сайт. – Электрон. дан. –

Кемерово, 2020. – Режим доступа: // <https://xn---2035-3veg1c0a7eat.xn--p1ai/>. – Загл. с экрана.

5. Социально-культурная деятельность спортивных объектов города Кемерово *Тельманова А.С., Черных М.И.* В сборнике: Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях. Материалы Международной научно-практической конференции. 2020. С. 64-68

Технические науки

УДК 621.316.1

Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород

Разработка имитационной модели узла нагрузки рудничного предприятия для оценки высших гармоник в распределительных сетях 6(10) кВ

Аннотация: В статье рассматривается создание имитационной модели характерного узла нагрузки рудничного предприятия на примере рудника «Октябрьский» в программном комплексе Matlab с использованием пакета расширений Simulink и применением библиотеки SimPowerSystems, приводится подтверждение адекватности разработанной имитационной модели путем сравнения полученных результатов моделирования и сравнения их с данными полученными путем расчета. Целью создания имитационной модели характерного узла нагрузки рудничного предприятия, является получение спектра высших гармонических составляющих в сети рудника, который поможет оценить электромагнитную обстановку в данной сети.

Ключевые слова. Энергетика, высшие гармоники, распределительные сети 6-10 кВ, имитационное моделирование в среде Matlab Simulink.

Annotation. The article discusses the creation of a simulation model of a typical load node of a mine enterprise using the example of the Oktyabrsky mine in the Matlab software package using the Simulink extension package and using the SimPowerSystems library, confirms the adequacy of the developed simulation model by comparing the simulation results obtained and comparing them with the data obtained by calculating ... The purpose of creating a simulation model of a typical load node of a mine enterprise is to obtain a spectrum of higher harmonic components in the mine network, which will help to assess the electromagnetic environment in this grid.

Key words. Power engineering, higher harmonics, 6-10 kV distribution networks, simulation in the Matlab Simulink environment.

1. Влияние состава характерного узла нагрузки электроприемников на спектр высших гармоник в распределительной сети рудника.

На сегодняшний момент создание имитационных моделей в горно-рудничной отрасли становится все более актуальным. Модели применяются уже далеко не только на этапе проектирования рудников, но и включаются в контур среднесрочного и оперативного планирования. Следствием этой тенденции является появление «цифровых двойников» — систем, содержащих

имитационные модели(ИМ), которые используют данные о работе рудника в реальном времени. Для оценки спектра высших гармоник в рудничной сети на сегодняшний день является наиболее целесообразным использование имитационного моделирования по сравнению с другими наиболее трудоемкими методами исследования, такими как экспериментальные исследования или теоритические расчеты. Одним из наилучших программных продуктов, обеспечивающих достоверность результатов виртуальных экспериментов в области электроэнергетики, является система Matlab с пакетом расширений Simulink

Основной особенностью современных горнодобывающих предприятий является наличие мощных электроприемников с нелинейной нагрузкой. К ним относятся электроприводы подъемных и вентиляционных установок с использованием тиристорных и частотных преобразователей. Применение силовой преобразовательной техники приводит к генерированию в сеть высших гармоник (ВГ), что пагубно влияет на электрооборудование и приводит к увеличению потерь. Опыт эксплуатационного персонала показывает, что достаточно часто появлялись случаи ложного срабатывания устройств Релейной защиты и автоматики(РЗА) при работе вентиляционных и подъемных установок горнодобывающих предприятий связанные с нарушением показателей качества электроэнергии (ПКЭ). Эти свидетельства подтверждаются выводами экспериментов и исследований, осуществляемых в сетях рудников, в разное время. Данная осциллограмма напряжений, снятая на одной из секций главной понизительной подстанции (ГПП), питающей горнодобывающее предприятие с тиристорными электроприводами подъемных машин, показывает, что коэффициент отклонения от синусоидальной формы становится равным 40 %.[1]

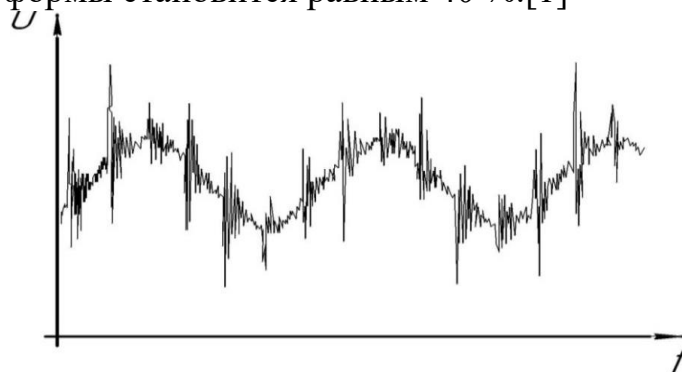


Рис. 1.1. Нелинейность напряжения в рудничных сетях

Экспериментальные исследования, проводимые в сетях электроснабжения горнодобывающих предприятий Норильского промышленного района, показывают, что коэффициент несинусоидальности существенно превышает допустимые значения.[1]

Несинусоидальное напряжение сети обуславливает ускоренное старение изоляции силовых кабелей. Для доказательства этого положения сравнивались результаты замеров токов утечки кабелей, проложенных почти одновременно и эксплуатируемых в похожих температурных условиях. Половина

обследованных кабелей работала при практически синусоидальном напряжении, другая половина — при уровне высших гармоник в кривой напряжения в пределах около 6—8,5% (преобладающие 5-я и 7-я гармоники). Токи утечки во второй половине кабелей через 2,5 года эксплуатации возросли в среднем на 36%, через 3,5 года — на 43%, чем в первой группе кабелей. [2]

Эксплуатация в сетях общего назначения нелинейных элементов и особенности их работы приводят к появлению сложных гармонических колебаний различных частот, вызывающих дополнительные потери электроэнергии, снижение надежности и экономических показателей элементов схемы электроснабжения. Учитывая то, что в токах фаз присутствуют ВГ прямой, обратной и нулевой последовательностей. Гармоники 7, 13 создают систему прямой последовательности, 5 и 11 гармоники – систему обратной последовательности, кратные 3-м, образуют систему нулевой последовательности.

Основными источниками искажений токов и напряжений в кабельной сети 6–10 кВ являются:

1. Силовые трансформаторы ГПП, и трансформаторы 6–10/0,4 кВ, на ПС;

2. Электроприемники, ВАХ которых существенно нелинейна, силовые преобразователи постоянного тока (используемые для функционирования подъемных установок), вентильные неуправляемые и управляемые преобразователи (ВП) выпрямители, инверторы, преобразователи частоты, электротермические установки, использующие электрическую дугу, электросварочные установки контактной и электродуговой сварки с преобразователями в качестве источников питания, и др.,

3. Синхронные и асинхронные электродвигатели,

4. Нелинейная нагрузка,

5. Питающая система, синхронные генераторы. [3]

Несинусоидальные режимы характеризуются наличием различных гармонических составляющих ВГ, субгармоник и интергармоник.

2. Составление имитационной модели и подтверждение ее адекватности путем аналитического расчета.

Для исследования показателей режимов, ЭМС и определения дополнительных факторов, оказывающих влияние на электромагнитную обстановку произведено имитационное моделирование фрагмента высоковольтной рудничной системы электроснабжения рудника «Октябрьский» (1 секция ГПП рис 1). Имитационное моделирование выполнено в программном комплексе Matlab с использованием пакета расширений Simulink и применением библиотеки SimPowerSystems 4, 5]. ИМ определенных элементов сети функционирует в той же последовательности, что и на приведенной схеме электроснабжения (см. рис. 1). На рисунке 2 показана ИМ высоковольтной системы электроснабжения первой секции ГПП рудника «Октябрьский».

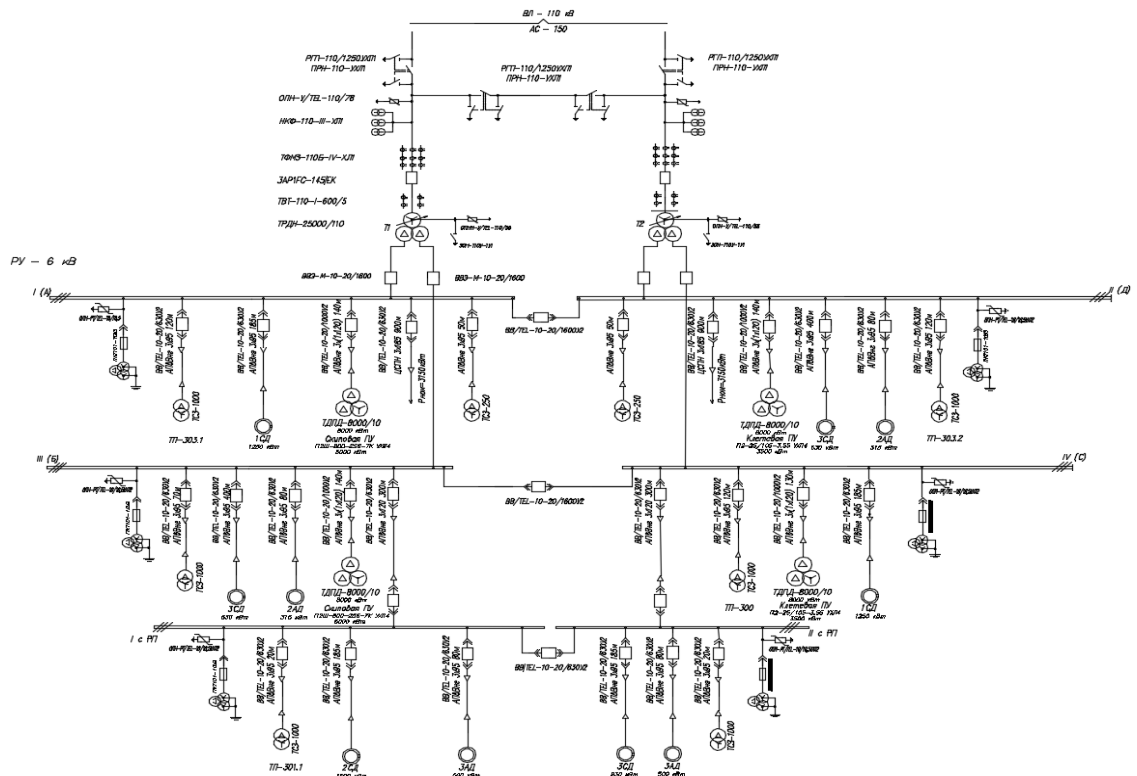


Рис. 1. Схема электроснабжения ГПП электроприёмников рудника «Октябрьский»

Характеристики определенных элементов модели приведены в соответствии с техническими параметрами систем электроснабжения.

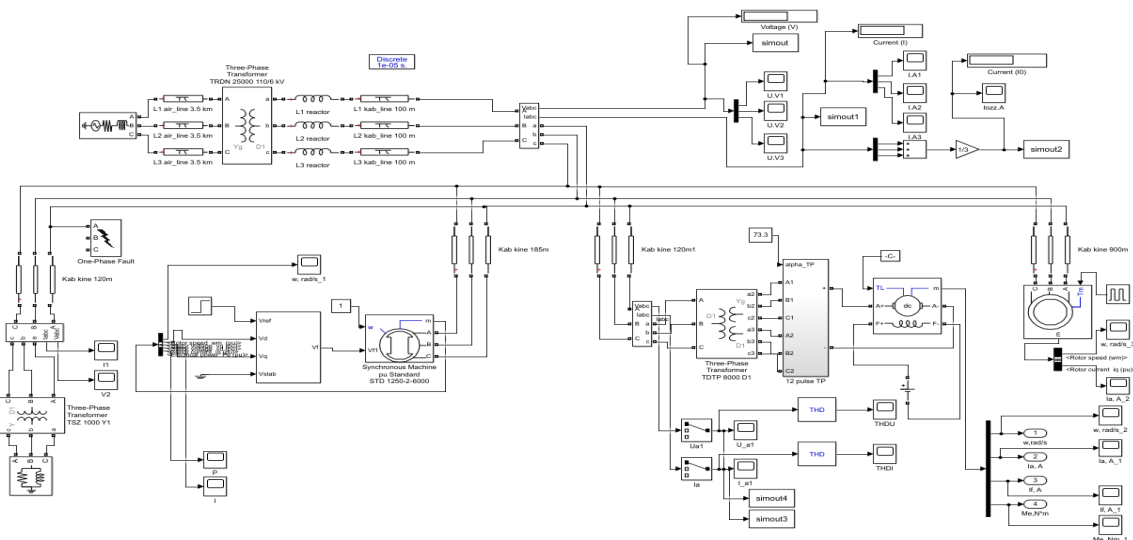


Рис. 2. Имитационная модель высоковольтной системы электроснабжения

Имитационная модель включает в себя:

- 1) – Трехфазный источник с изолированной нейтралью, созданный при помощи блока Three-Phase Source;

- 2) – Силовой трансформатор типа ТРДН-25000/110, эксплуатируемый на ГПП рудника, имитируется при помощи блока Three-Phase Transformer (Two Windings);
- 3) – Высоковольтные линии электропередачи 110 кВ в имитационной модели представлены блоком PI Section Line из раздела Elements;
- 4) – Three phase parallel RLC Load моделирует нагрузку;
- 5) – Блок Universal Bridge из раздела Power Electronics использовался для моделирования управляемых 12-пульсных тиристорных преобразователей;
- 6) – Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением представлен блоком DC Machine;
- 7) – Синхронная машина имитируется при помощи блока Synchronous Machine ru Standard;
- 8) – Блок Excitation System считается встроенной в Matlab моделью системы возбуждения для синхронной машины;
- 9) – Однофазное замыкание на землю задается блоком Three Phase Fault.[4]

Представленная модель в среде Simulink помогает представить результаты расчетов наглядно и, адекватно отразить процессы, сопровождающие ОЗЗ. При желании степень детализации схемы электроснабжения может быть повышена.

В таблицах (таблицы 1; 2), а также в изображенных спектрах ВГ токов и напряжений на рис. 3 представлены результаты моделирования.

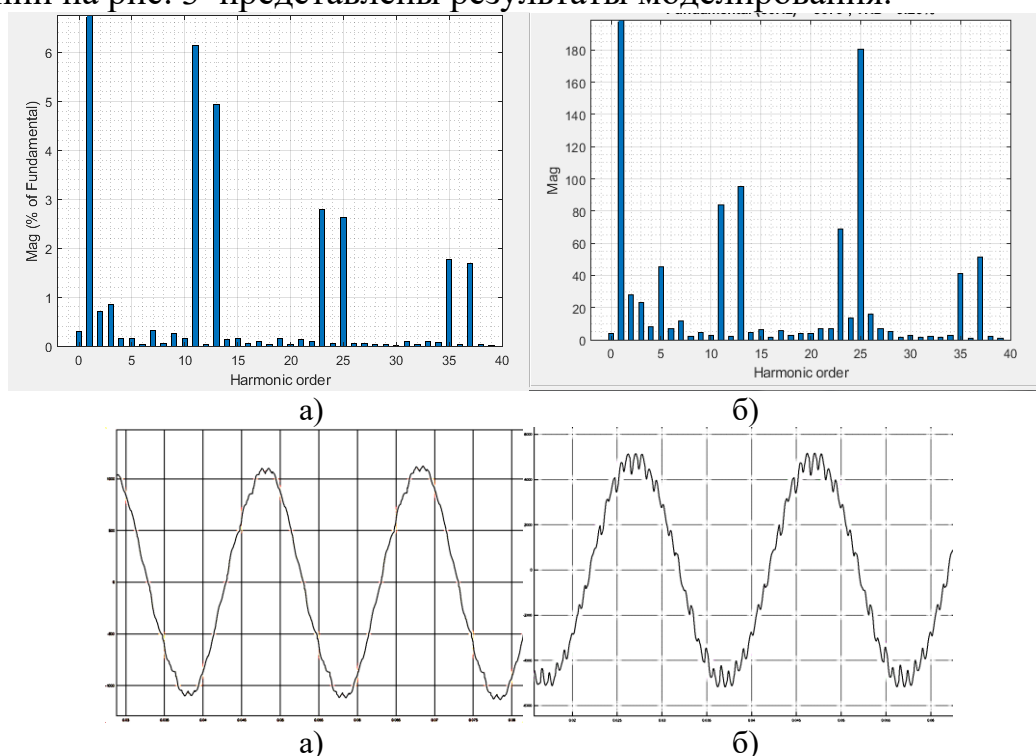


Рис. 3. Спектры гармоник и осциллограммы тока а) спектры гармоник и осциллограммы напряжения б) при моделировании в нормальном режиме

Для определения адекватности разработанной имитационной модели был проведен расчет гармоник тока и коэффициентов гармонических

составляющих тока, я в высоковольтных системах электроснабжения подъемных установок аналитическим способом.

В качестве расчетной ступени выбирается напряжение 0,93 кВ – напряжение на входе тиристорного преобразователя. Мощность преобразователя 5,5859 МВА.

Принимаются следующие обозначения: E_c – ЭДС системы; $S_{пр}$ – мощность ВП, МВА; $S_{сист}^*$ – реактивное сопротивление системы, о.е.; $S_{Т1}^*$ – реактивное сопротивление силового трансформатора, о.е.; $S_{кл}^*$ – реактивное сопротивление кабельной линии 6 кВ, о.е.; $S_{пр}^*$ – индуктивное сопротивление цепи преобразователя (с учетом согласующего трансформатора), о.е. Расчетные значения показаны на схеме замещения и приведены к мощности преобразователя.[6]

Схема силовой части электропривода и схема замещения сети скиповой скиповой ПУ представлена на рисунке 4.

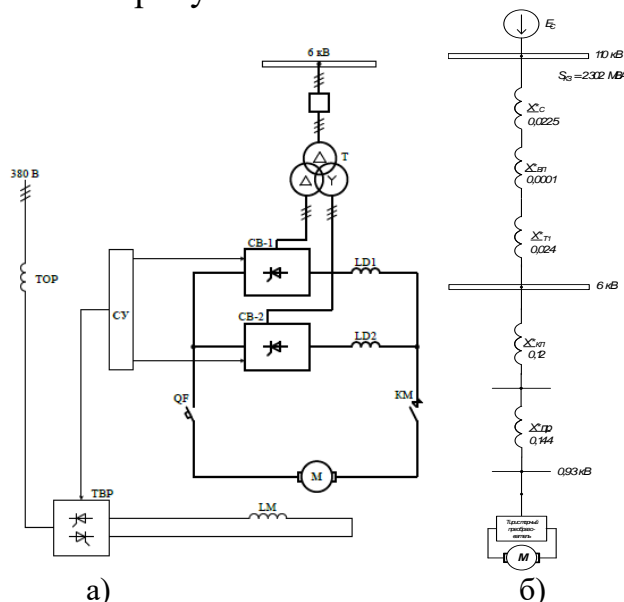


Рис. 4. а) Схема силовой части электропривода; б) схема замещения сети скиповой ПУ

Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения высоковольтной рудничной сети при работе тиристорных преобразователей рассчитывается по формуле [7]:

$$K_{U_{расч}} = x_c^* \cdot \sqrt{\frac{3}{\pi} \cdot \frac{\sin(\varphi)}{x_c^* + x_{np}^*} - \frac{9}{\pi^2}} \quad (1)$$

Определение высших гармонических составляющих тока, генерируемых 12-пульсными тиристорными преобразователями, производится при помощи коэффициентов разложения кривой первичного тока в ряд Фурье [8]:

$$a(n) = \frac{2 \cdot \sqrt{3} \cdot E_m}{n \cdot \pi \cdot x_k} \cdot \sin\left[\left(\frac{n \cdot \pi}{3}\right) \left[\left(\frac{1}{n+1}\right) \cdot \sin\left((n+1) \cdot \frac{\gamma}{2}\right) \cdot \sin\left((n+1) \cdot \psi\right) - \right.\right. \\ \left.\left. - \left(\frac{1}{n+1}\right) \cdot \sin\left((n+1) \cdot \frac{\gamma}{2}\right) \cdot \sin\left((n-1) \cdot \psi\right)\right]\right] \quad (2)$$

$$b(n) = \frac{2 \cdot \sqrt{3} \cdot E_m}{n \cdot \pi \cdot x_k} \cdot \sin\left[\left(\frac{n \cdot \pi}{3}\right) \left[-\left(\frac{1}{n+1}\right) \cdot \sin\left((n+1) \cdot \frac{\gamma}{2}\right) \cdot \cos\left((n+1) \cdot \psi\right) - \right.\right. \\ \left.\left. - \left(\frac{1}{n+1}\right) \cdot \sin\left((n+1) \cdot \frac{\gamma}{2}\right) \cdot \cos\left((n-1) \cdot \psi\right)\right]\right] \quad (3)$$

где U_m – амплитуда ЭДС снабжающей сети, В;

x_k – индуктивное сопротивление контура коммутации, приведенное к мощности преобразователя, Ом;

n – номер гармоники;

γ – угол коммутации;

ψ – угол управления с учетом коммутации.

Токи для первой гармоники определяются:

$$I_{1a} = \frac{3 \cdot U_m}{2 \cdot n \cdot X_k} \cdot \sin \gamma \cdot \sin 2\psi \quad (4)$$

$$I_{1p} = \frac{3 \cdot U_m}{2 \cdot n \cdot X_k} \cdot (\gamma - \sin \gamma \cdot \cos 2\psi) \quad (5)$$

Величина тока n -й гармоники:

$$I_n = \sqrt{I_{na}^2 + I_{np}^2} \quad (6)$$

Величина угла управления при учете угла коммутации ψ определяется:

$$\varphi = \alpha + \frac{1}{2} \gamma \quad (7)$$

Действующая величина высшей гармоники напряжения в любой точке снабжающей сети при работе преобразователя с любой последовательностью чередования фаз выпрямления рассчитывается:

$$U_n = \frac{m}{\pi \cdot n} \cdot U_l \cdot \frac{x_c^*}{x_c^* + x_{np}^*} \cdot \sin \varphi \cdot \sin \varphi \left(\frac{3 \cdot n \cdot x_{\Sigma}^*}{m \cdot \sin \varphi} \right) \quad (8)$$

где U_l – действующее значение питающего линейного напряжения, В;

x_{Σ}^* – индуктивное сопротивление цепи коммутации[7].

Определение ВГ тока и напряжения производился для 3, 5, 7, 9, 11 и 13-й гармоник в соответствии со схемой замещения систем электроснабжения скиповой ПУ, представленными на рисунке 4б). Сравнение аналитического расчета и имитационного моделирования приведено на рисунке 5 и в таблицах 1.2.

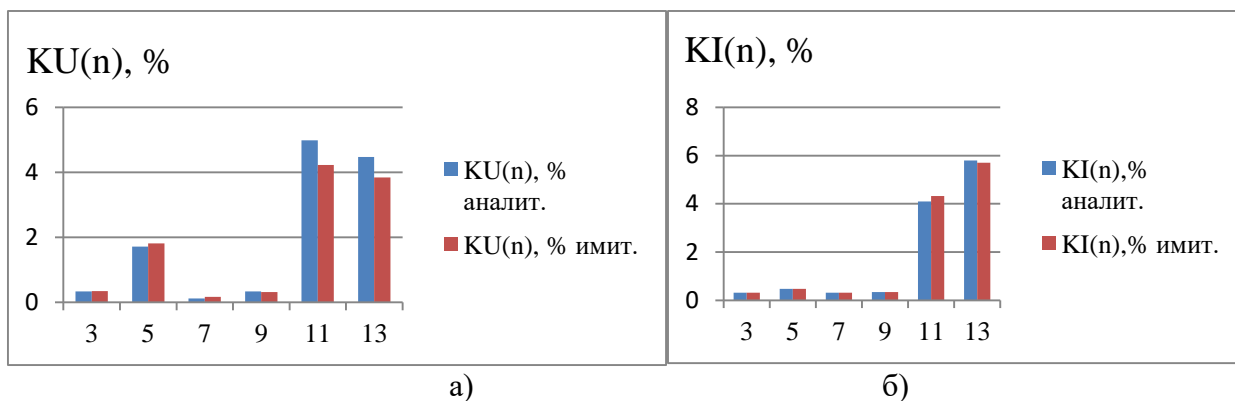


Рис 5 Сравнение аналитического расчета гармоник тиристорного преобразователя и имитационного моделирования по а) току и б) напряжению

Таблица 1

Величины коэффициентов гармонических составляющих по напряжению

U, В	I, А	KU, %	$K_{U(3)}$, %	$K_{U(5)}$, %	$K_{U(7)}$, %	$K_{U(9)}$, %	$K_{U(11)}$, %	$K_{U(13)}$, %	α , град
Аналитический расчет									
6211,02	373,47	11,32	0,33	1,71	0,12	0,33	4,99	4,47	63,8
6270,12	323,76	9,98	0,34	1,81	0,17	0,31	4,23	3,84	73,3
Имитационное моделирование									
6201,03	370,5	10,32	0,32	1,79	0,10	0,37	4,89	4,6	63,8
6250,12	317,71	9,26	0,38	1,81	0,19	0,29	4,2	3,4	73,3

Таблица 2

Величины коэффициентов гармонических составляющих по току

I, А	KI, %	$I_{(1)}$, А	$K_{I(3)}$, %	$K_{I(5)}$, %	$K_{I(7)}$, %	$K_{I(9)}$, %	$K_{I(11)}$, %	$K_{I(13)}$, %	α , град
Аналитический расчет									
373,47	8,02	351,12	0,35	0,49	0,32	0,34	5,7	4,33	63,8
323,76	8,57	329,57	0,37	1,6	0,87	0,28	5,64	4,3	73,3
Имитационное моделирование									
370,5	8,02	349,18	0,31	0,47	0,32	0,34	4,33	5,7	63,8
317,71	9,59	340,2	0,38	1,5	0,87	0,28	4,3	5,3	73,3

3. Анализ полученных результатов.

Расчетные значения сопоставимы с результатами экспериментальных исследований и имитационного моделирования (табл.1 и табл.2), следовательно полученная модель адекватна.

При помощи моделирования можно оценить гармонический состав токов и напряжений в сети в нормальном режиме при установившейся скорости двигателей.

Разработана имитационная модель фрагмента сети рудника «Октябрьский», подтверждена ее адекватность при помощи сравнения полученных расчетов аналитическим методом и имитационным.

Библиографический список:

1. Массов А.А. Создание имитационной модели для выявления искажений форм кривых токов и напряжений в сетях рудников [Текст] / А.А. Массов, П.М. Козлов // Промышленная энергетика. – 2011. – № 5. – С. 44–49.
2. Щуцкий В.И. Электрификация подземных горных работ: учебник для вузов [Текст] / В.И. Щуцкий, Н.И. Волощенко, Л.А. Плащанский. – М. : Недра, 1986. – 364 с
3. Многопараметрические токовые защиты от замыканий на землю кабельных сетей напряжением 6 – 10 кВ [Текст] / А. Н. Голубев [и др.] // Электрические станции. – 2017. – № 8. – С. 36-45.
4. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink [Текст] / И.В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2008. – 288 с.
5. Герман-Галкин С.Г. MatLab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК [Текст] / С.Г. Герман-Галкин. – СПб.: Питер, 2008. – 368 с.
6. Прасол Д. А. Электромагнитная совместимость в высоковольтных рудничных сетях с мощными тиристорными электроприводами постоянного тока: дис. канд. техн. наук: 05.14.02 [Текст] / Прасол Дмитрий Александрович. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2018. – 199 с.
7. Иванов В.С. Режимы потребления и качество электроэнергии систем электроснабжения промышленных предприятий [Текст] / В.С. Иванов, В.И. Соколов. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 336 с.
8. Гельман М.В. Преобразовательная техника: учеб. пособие [Текст] / М.В. Гельман, М.М. Дудкин, К.А. Преображенский. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 425 с

УДК 621.316.1

Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород

Разработка имитационной модели системы мониторинга линий электропередач для борьбы с обледенением

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема обледенения проводов воздушных линий, вследствие чего происходит их обрыв. Анализ уже существующих методов показывает, что для более эффективного воздействия на образование ледяной корки на проводниках линий электропередач необходима система мониторинга, которая позволила бы своевременно принимать необходимые меры. Таким образом, в работе была поставлена задача провести моделирование системы мониторинга ЛЭП.

Ключевые слова. Энергетика, борьба с обледенением, механический расчет воздушной линии электропередач, имитационная модель системы мониторинга воздушных линий электропередач.

Annotation. This article discusses the problem of icing overhead lines, as a result of which they break. An analysis of existing methods shows that for a more effective impact on the formation of an ice crust on the conductors of power lines, a monitoring system is needed that would allow taking the necessary measures in a timely manner. Thus, in the work, the task was set to simulate the power transmission line monitoring system.

Key words. Power engineering, deicing, mechanical calculation of overhead power lines, simulation model of overhead power lines monitoring system.

1. Анализ проблемы.

На данном этапе развития электроэнергетической отрасли наиболее экономным из всех считается передача электрической энергии с помощью линий электропередач (далее – ЛЭП). Основным элементом ЛЭП являются сталеалюминиевые провода. При их эксплуатации в осенне-зимний, а иногда и в весенний период, имеет место быть проблема обледенений проводников. Огромное количество ЛЭП, находящихся в таких районах, как Северо-Западный, Поволжье, Дальневосточное приморье и др. подвергаются налипанию мокрого снега в указанные промежутки времени, что в последствии переходит в образование гололедных отложений. В регионах с высокой влажностью данная проблема ещё более распространена.

Следует заметить, что ледяной слой, образующийся на проводах ЛЭП, может в толщину достигать диаметра 60-70 мм, что существенно утяжеляет конструкцию. В совокупности с сильным ветровым давлением, ледяной покров проводников негативно воздействует на все элементы системы передачи, включая опору ВЛ. По итогу, могут произойти серьезные и

нежелательные последствия, такие как обрыв проводов, их нахлест, пляска, а также разрушение опор.

Аварии такого масштаба сулят энергоснабжающим компаниям крупный денежный ущерб, а на их устранение уходит большое количество времени и средств. По итогу, сетевые поставщики несут колоссальные убытки, потребители остаются без электроэнергии, а восстановление порушенных проводов – длительный и дорогостоящий процесс.

Существуют следующие методы борьбы с гололедом на ЛЭП:

1. Механический метод. Суть его заключается в том, что монтажеры посредством длинных шестов с земли или с высотных платформ наносят боковые удары по висящим проводам, вызывая их колебания для удаления льда [1,2].

2. Электротермический способ. Характеризуется в нагреве проводов при помощи протекающего по ним тока для предупреждения образования льда на его поверхности

3. Химический метод. Заключается в том, что на поверхность проводов наносится раствор специальных веществ, температура замерзания которых находится порядком ниже, чем температура застывания воды и образования льда

4. Робототехнический метод.

5. Электромеханический способ. Борьбу с гололедом вести предлагается с помощью протекающего по проводам тока, создающего электромеханические воздействия на провод ВЛ.

6. Метод механической обработки. Данный метод подразумевает удаление льда с помощью приборов в виде колец BC-Ring. BC-Ring – это сплав типа Si+Fe, который впервые разработан в Корее в качестве специфического мягкого магнитического материала, намагничивающегося во внешних магнитных полях при низкой температуре.

Приведенные выше методы борьбы с образованием гололеда на проводах высоковольтных ЛЭП имеют как плюсы, так и минусы при их использовании. В каких-то ситуациях используют одни способы, в каких-то другие, все зависит от конкретного случая, а также погодных условий.

Стоит отметить, что все методы борьбы используются уже по факту наличия ледяной корки на стенках провода. Но несвоевременное воздействие на провода может привести систему к обрыву. Поэтому для более эффективной борьбы с гололедом предлагается использовать немного усовершенствованный подход – систему мониторинга за состоянием ЛЭП, которая посредством индикаторов (угла провиса ЛЭП) будет оповещать диспетчеров энергоснабжающих компаний о необходимости применения одного из способов избавления от налипшего на провода снега. Зависимость угла провиса провода относительно земли при образовании гололеда представлена на рис. 1.

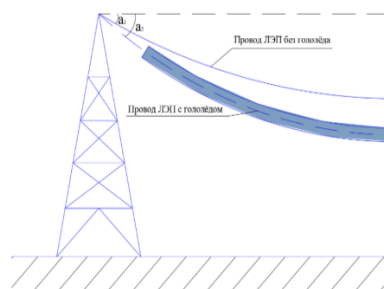


Рис.1. Влияние гололеда на проводах ВЛ на угол их наклона относительно земли

2. Механический расчет воздушной линии электропередач.

Характеристики провода в пролёте указаны на рис. 2.

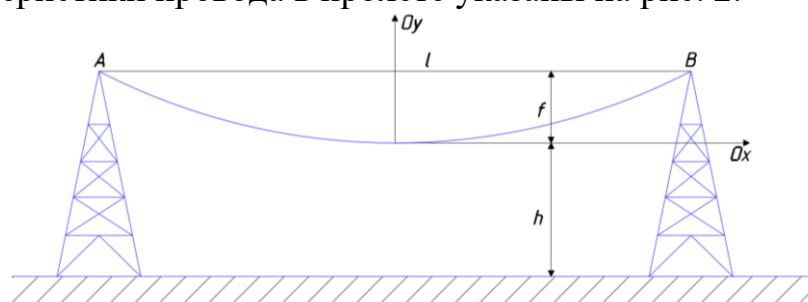


Рис 2. Характеристики провода в пролёте

На данном рисунке указаны обозначения основных характеристик провода. Буква l указывает длину пролёта провода и характеризует расстояние между точками подвеса провода А и В. h – габарит линии электропередач. Определяется нормами ПУЭ и означает минимальное расстояние подвеса провода до различных объектов, таких как здания, железная дорога, автомобильная трасса и т.д. f на чертеже обозначена стрела провеса провода, которая так же характеризуется нормами ПУЭ. Величина стрелы провеса зависит от многих факторов, таких как: марка провода, тяжение в проводе, погодные условия, фактор возможного обрыва провода в соседнем пролёте [3].

Провода линий электропередач всё время находятся под нагрузкой.

В расчётах мех. части ВЛ используют понятие удельных нагрузок, под которыми понимаются нагрузки, которые действуют на сечение провода 1 мм^2 при длине в 1 м .

Первым режимом нагрузок является режим удельной нагрузки от массы провода, который рассчитывается по следующей формуле:

$$\gamma_1 = g \cdot \frac{G_0}{F} \cdot 10^6 \left(\frac{\text{Н}}{\text{м}^3} \right) \quad (1)$$

Где G_0 – масса 1 м провода в кг;

F – действительное сечение провода в мм^2 ;

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$ – ускорение свободного падения.

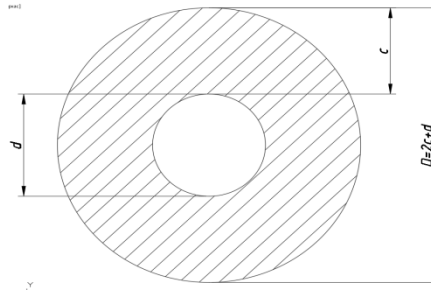


Рис. 3. Поперечное сечение провода с гололедом

Незаштрихованная часть на рис. 3 соответствует диаметру провода ВЛ, диаметр которого примем обозначать буквой d , а заштрихованная – толщине стенки гололёда, обозначать которая обозначается буквой c . Тогда диаметр провода с гололёдом будет равен $D=(2c+d)$.

При определении нагрузки от массы гололеда все виды принимают как идеальный цилиндр с объемной массой $g_0=0,9 \cdot 10^{-3}$ кг/см³.

$$\gamma_2 = 0,00283 \cdot g \cdot \frac{c \cdot (d + c)}{F} \cdot 10^6 \left(\frac{H}{M^3} \right) \quad (2)$$

где d – действительный диаметр провода в мм,

c – толщина стенки гололеда в мм.

Удельная нагрузка от массы провода и гололеда равна сумме этих двух нагрузок, так как обе силы действуют в одном направлении, т.е. вертикально вниз относительно оси O_y ,

$$\gamma_3 = \gamma_1 + \gamma_2 \left(\frac{H}{M^3} \right) \quad (3)$$

Удельная нагрузка от давления ветра действует перпендикулярно силе тяжести, и равна:

$$\gamma_4 = \frac{\alpha \cdot c_x \cdot W \cdot d}{1000 \cdot F} \left(\frac{H}{M^3} \right) \quad (4)$$

где W – ветровое давление в Н/м²;

c_x – аэродинамический коэффициент, равный 1,1 для проводов диаметром 20 мм и более и 1,2 – для проводов диаметром до 20 мм, а также для всех проводов, покрытых гололедом;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность скорости ветра по длине пролета; величину α принимают в зависимости от ветрового давления W [3].

Удельная нагрузка от давления ветра на провод, покрытый гололедом, находится следующим образом:

$$\gamma_5 = \frac{\alpha \cdot c_x \cdot 0,25 \cdot W \cdot (d + 2c)}{1000 \cdot F} \left(\frac{H}{M^3} \right) \quad (5)$$

Суммарная удельная нагрузка от массы провода и давления ветра находится, как геометрическая сумма γ_1 и γ_4 :

$$\gamma_6 = \sqrt{\gamma_1^2 + \gamma_4^2} \left(\frac{H}{M^3} \right) \quad (6)$$

Суммарная удельная нагрузка от массы провода с гололедом и давления ветра представлена на рис.4.

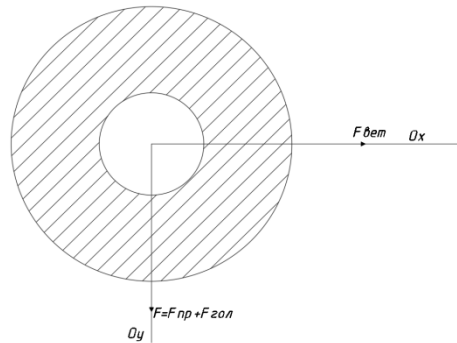


Рис.4. Суммарная удельная нагрузка от массы провода с гололедом и давления ветра
 Данная нагрузка находится как геометрическая сумма γ_3 и γ_5 :

$$\gamma_7 = \sqrt{\gamma_3^2 + \gamma_5^2} \left(\frac{H}{M^3}\right) \quad (7)$$

При расчете сталеалюминиевого провода следует учитывать значения трех критических пролетов [4].

Первый критический пролет – пролет, в котором напряжение в проводе при низшей температуре достигает допустимого значения σ_- , а при среднегодовой температуре – допускаемого значения σ_3 .

$$l_1^{kp} = \frac{2 \cdot \sigma_3}{\gamma_1} \cdot \sqrt{\frac{\sigma((\sigma_3 - \sigma_-) \cdot \frac{1}{E} + \alpha(t_3 - t_-))}{1 - (\frac{\sigma_3}{\sigma_-})^2}} \cdot M \quad (8)$$

Второй критический пролет, l_2^{kp} – пролет, в котором напряжение в проводе при наибольшей нагрузке достигает допустимого значения σ_Γ , а при низшей температуре – допустимого значения σ_- :

$$l_2^{kp} = \frac{2 \cdot \sigma_\Gamma}{\gamma_1} \cdot \sqrt{\frac{6((\sigma_\Gamma - \sigma_-) \cdot \frac{1}{E} + \alpha(t_\Gamma - t_-))}{(\frac{\gamma_7}{\gamma_1})^2 - (\frac{\sigma_3}{\sigma_-})^2}} \cdot M \quad (9)$$

Третий критический пролет, l_3^{kp} – пролет, в котором напряжение в проводе при среднегодовой температуре достигает допустимого значения σ_3 , а при наибольшей нагрузке достигает допустимого значения σ_Γ .

$$l_3^{kp} = \frac{2 \cdot \sigma_\Gamma}{\gamma_1} \cdot \sqrt{\frac{6((\sigma_\Gamma - \sigma_3) \cdot \frac{1}{E} + \alpha(t_\Gamma - t_3))}{(\frac{\gamma_7}{\gamma_1})^2 - (\frac{\sigma_\Gamma}{\sigma_3})^2}} \cdot M \quad (10)$$

Далее сравниваются значения полученных пролётов, а после принимаются исходные напряжения относительно табл. 1.

Таблица 1

Соотношения, определяющие исходные условия для расчета проводов

Случай	Соотношение пролетов	Исходные напряжения	Расчетный критический пролет
1	$l_1^{kp} < l_2^{kp} < l_3^{kp}$	$\sigma_{\Gamma}, \sigma_{\Delta}, \sigma_{-}$	l_1^{kp} и l_3^{kp}
2	$l_1^{kp} > l_2^{kp} > l_3^{kp}$	$\sigma_{\Gamma}, \sigma_{-}$	l_2^{kp}
3	l_1^{kp} мнимый $l_2^{kp} < l_3^{kp}$	$\sigma_{\Gamma}, \sigma_{\Delta}$	l_3^{kp}
4	l_3^{kp} мнимый, $l_1^{kp} < l_2^{kp}$	$\sigma_{\Delta}, \sigma_{-}$	l_1^{kp}

В расчетах монометаллических и сталеалюминевых проводов принимают следующие режимы, представленные в табл. 2 [3].

Таблица 2

Расчетные режимы проводов

Расчетные режимы	Сочетание климатических условий	Удельная нагрузка
1	Гололед на ВЛ, $t = -5^{\circ}\text{C}$, ветровое давление $0,25W$	γ_7
2	Провода и тросы покрыты гололедом, $t = -5^{\circ}\text{C}$, ветра нет	γ_3
3	Ветровое давление W , $t = -5^{\circ}\text{C}$, гололеда нет	γ_6
4	Среднегодовая температура t_s . Ветра и гололеда нет	γ_1
5	$t = +15^{\circ}\text{C}$, ветра и гололеда нет	γ_1
6	Низшая температура t_{-} , ветра и гололеда нет	γ_1
7	Максимальная температура t_{+} , ветра и гололеда нет	γ_1

Сравнивая наибольшее полученные значения напряжения с допускаемым напряжением для рассчитываемого провода, делается вывод о пригодности (непригодности) данного провода по условиям механической прочности.

Так как принимаются самые худшие погодные условия, при которых может произойти обрыв провода, рассчитывается только первый режим.

Уравнение состояния провода в пролете имеет следующий вид:

$$\sigma - \frac{\gamma^2 \cdot E \cdot l^2}{24 \cdot \sigma^2} = \sigma_{\Gamma} - \frac{\gamma_7^2 \cdot E \cdot l^2}{24 \cdot \sigma_{\Gamma}^2} - \alpha \cdot E(t - t_{\Gamma}) \quad (11)$$

Стрела провеса:

$$f = \frac{\gamma \cdot l^2}{8 \cdot \sigma} \quad (12)$$

Произведём расчёт провода АС-120/27, находящегося в Белгородской области. Расстояние между двумя опорами равняется 150 м. По справочнику определяем: Район по гололеду – III, ветровому давлению – III; Ветровое давление $W=650$ Н/м; Толщина стенки гололеда $s=25$ мм; Расчетное сечение

провода $F = 116 + 26.6 = 136.8 \text{ мм}^2$; Расчетный диаметр $d = 15.5 \text{ мм}$; Масса провода $G_0 = 528 \text{ кг/км}$.

- 1) Удельная нагрузка от массы провода: $\gamma_1 = 3.63 \cdot 10^6 \text{ Н/м}^3$
- 2) Удельная нагрузка от гололеда: $\gamma_2 = 19.7 \cdot 10^4 \text{ Н/м}$
- 3) Удельная нагрузка от веса провода и гололеда: $\gamma_3 = 23.34 \cdot 10^4 \text{ Н/м}$
- 4) Удельная нагрузка от давления ветра на провод без гололеда.

Для $W = 650 \text{ Н/м}^3$ принимаем $\alpha = 0.75$ и для провода диаметром, $d = 15.5 \text{ мм}^2$, $c_x = 1.2$: $\gamma_4 = 6.35 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$.

5) Удельная нагрузка от давления ветра на провод, покрытый гололедом. Так как для данного случая $W = 0.25W$, то $\alpha = 1.0$, а $c_x = 1.2$: $\gamma_5 = 8.96 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$

6) Суммарная удельная нагрузка на провод от массы провода и давления ветра: $\gamma_6 = 7.34 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$

7) Суммарная удельная нагрузка на провод от массы провода с гололедом и давления ветра: $\gamma_7 = 25 \cdot 10^4 \text{ Н/м}^3$

Определяем физико-механические свойства провода
 $\sigma_T = \sigma = 153 \text{ Н/мм}^2$; $\sigma_3 = 102 \text{ Н/мм}^2$; $E = 8.9 \cdot 10^4 \text{ Н/мм}^2$; $\alpha = 18.3 \cdot 10^{-6} \text{ град}^{-1}$.

Определяем критические пролеты: $l_1^{kp} = 232,7 \text{ м}$; $l_2^{kp} = 76,7 \text{ м}$; $l_3^{kp} = 67,7 \text{ м}$.

Получилось: $l_1^{kp} > l_2^{kp} > l_3^{kp}$.

Данное соотношение пролетов соответствует второму случаю (табл. 1). Тогда уравнение состояния провода имеет следующий вид:

$$\sigma - \frac{\gamma^2 \cdot E \cdot l^2}{24 \cdot \sigma^2} = \sigma_T - \frac{\gamma_7^2 \cdot E \cdot l^2}{24 \cdot \sigma_T^2} - \alpha \cdot E(t - t_T) \quad (13)$$

Проводим расчет режимов состояния провода относительно таблицы 5. Но так как целью данной работы является не расчёт механической части ВЛ, целесообразно будет рассчитать лишь самый тяжелый режим: наличие ветра и гололеда при температуре $t = -5^\circ \text{С}$. Таким условиям соответствует режим номер 7:

$$\sigma = \sigma_T = 153 \text{ Мпа.}$$

Тогда стрела провеса для этого режима будет следующей: $f = 4.6 \text{ м}$

Таким образом, мы получили максимально-допустимое значение стрелы провеса провода ВЛ, на которое мы в дальнейшем будем ориентироваться при построении задуманной системы мониторинга ЛЭП.

Определим угол наклона провода относительно земли:

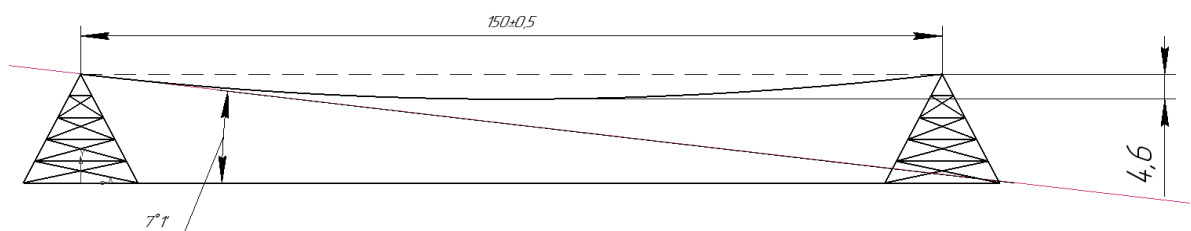


Рис. 5. Схематичное представление угла наклона гололедного провода к земле

Как видно из рис. 2.4, угол наклона составляет ~ 7 градусов. Такой угол будет ограничивающим при проектировании системы.

3. Математическое моделирование системы мониторинга ЛЭП.

В данной работе воспользуемся методом математического моделирования для прогнозирования поведения линий электропередач при их обледенении. Объект исследования – высоковольтные ЛЭП.

Как видно из рисунка 5, ЛЭП образует дугу по трём точкам: на первой опоре, на второй и в центре её провеса. По этим точкам можно построить окружность, как показано на рис. 6.



Рис. 6. Представление ЛЭП как окружности бесконечно большого размера

Для нахождения угла наклона провода вблизи опоры необходимо провести касательную к этому проводу. Для построения графика необходимо задаться начальными условиями:

$x_0, y_0 = 0$ - координаты центра окружности;

$r = 60.911$ - радиус окружности, равный радиусу дуги провеса ЛЭП.

Запишем уравнение нижней полуокружности в ПО Mathcad (верхняя полуокружность в данной задаче не имеет никакого значения):

$$y(x) = y_0 - \sqrt{r^2 - (x - x_0)^2};$$

По чертежу в AutoCad определим точку начала дуги ЛЭП; эта же точка будет являться точкой пересечения касательной линии с графиком полуокружности. Значение точки абсциссы получилось равным -7.500 . Для нахождения ординаты в этой точке подставим значение X в вышеприведенное уравнение:

$$y(-7.5) = -60.447;$$

Уравнение прямой имеет вид:

$$y(x) = kx + b,$$

где k – угловой коэффициент касательной, который равен производной функции $y(x)$ в точке x_1

$$k(x) = \frac{d}{dx} y(x) \rightarrow \frac{x}{\sqrt{3710.15 - x^2}}$$

В точке $(-7,5)$ угловой коэффициент касательной будет равен:
 $y'(-7.5) = -0,124$.

Тогда уравнение касательной примет вид:

$$y_k(x) = -60.447 - 0.124(x + 7.5).$$

График касательной к графику полуокружности изображен на рис. 7

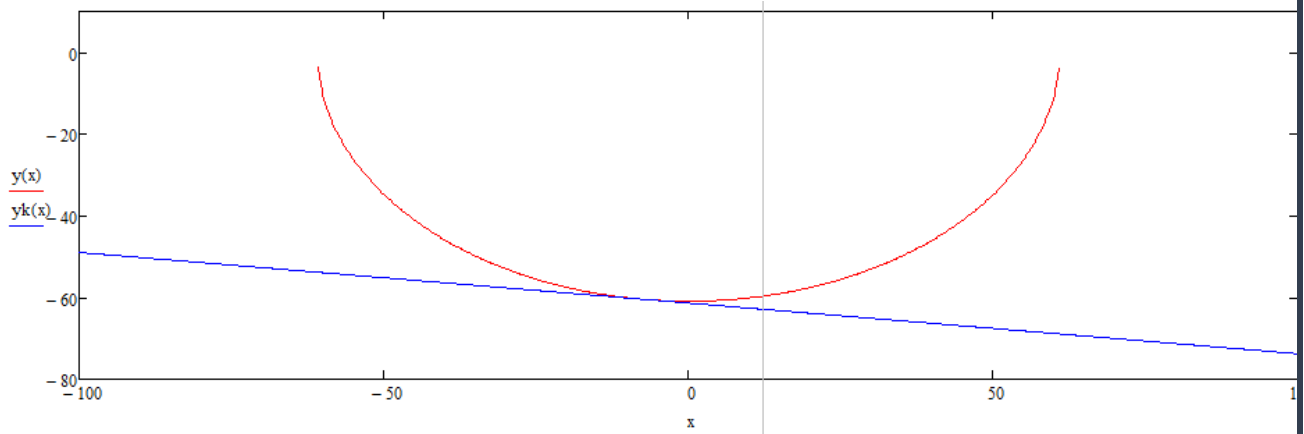


Рис.7. Построение графика касательной

Для определения угла наклона касательной необходимо учесть, что угловой коэффициент k равен тангенсу угла α к оси Ox :

Так как

$$k(x) = \frac{d}{dx} y(x) \rightarrow \frac{x}{\sqrt{3710.15 - x^2}}$$

а $k = \operatorname{tg} \alpha$, то $\operatorname{tg} \alpha = -0.124 \text{ rad}$, что при переводе в градусы получается значение $7,073^\circ$.

4. Выводы.

Таким образом, в данной работе был частично выполнен механический расчет ВЛ, результатом которого был расчет максимально допустимой стрелы провеса. Далее графическим и математическим методом было выполнено моделирование системы мониторинга, итогом которого стало нахождение максимального угла отклонения провода ЛЭП относительно земли в точке присоединения к опоре. Данное значение очень важно в рамках настоящей диссертации, так как именно оно будет являться индикатором приближения токоведущих частей линии электропередач к вероятному обрыву.

Библиографический список:

1. Левченко И.И. Диагностика, реконструкция и эксплуатация воздушных линий электропередачи в гололедных районах. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 448 с.
2. Дьяков А.Ф. Предотвращение и ликвидация гололедных аварий в электрических сетях. Пятигорск: Изд-во РП «Южэнерготехнадзор», 2000. 284 с.
3. Механический расчет линии электропередачи: Методические указания к семестровому заданию / Сост. К. Н. Бахтиаров; Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2005. – 34 с.
4. National Oceanic and Atmospheric Administration / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.noaa.gov/> (дата обращения: 20.08.2021)
5. Правила устройства электроустановок. 7-е издание / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pue7.ru/pue7/punkt.php?n=2.5.38&k=2.5.45> (дата обращения: 20.05.2021)

УДК 621.316.1

*Посохов Н.О.
Магистр кафедры
Лесников А.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород*

Разработка имитационной модели в среде MATLAB Simulink контактной сети 25 кВ и анализ гармоник напряжения

Аннотация. В статье рассматривается создание имитационной модели в среде Matlab Simulink контактной сети 25 кВ, проводится анализ полученных результатов с целью оценки электромагнитной обстановки в данной сети и показателей качества электрической энергии нетяговых потребителей.

Ключевые слова. Энергетика, высшие гармоники, контактная сеть 25 кВ, имитационное моделирование в среде Matlab Simulink.

Annotation. The article discusses the creation of a simulation model in the Matlab Simulink environment of a 25 kV overhead contact network, analyzes the results obtained in order to assess the electromagnetic environment in this network and indicators of the quality of electrical energy of non-traction consumers.

Key words. Power engineering, higher harmonics, 25 kV contact network, simulation in Matlab Simulink environment of consumers.

1.Актуальность проблемы влияния контактной сети на показатели качества электроэнергии.

Железные дороги России являются важнейшим звеном транспортной системы страны, на долю которых приходится более 70 % внутреннего грузооборота. Более 80 % перевозочной работы при этом производится электрической тягой. Электрификация железных дорог, ещё со времён существования СССР, традиционно осуществляется на постоянном токе 3 кВ и переменном токе промышленной частоты 25 кВ и 2х25 кВ. На грузонапряжённых участках система переменного тока имеет очевидные преимущества перед системой постоянного тока, но в то же время применение данной системы обуславливает появление целого ряда нежелательных факторов, влияющих на энергетические характеристики системы электроснабжения. Так, применение преобразовательных электровозов искажает формы кривых токов и напряжений в тяговой сети, а электрическая тяга, как двухфазная нагрузка трёхфазной системы, создаёт в ней несимметрию токов и напряжений. Это вызывает дополнительные потери энергии и мощности, ухудшает коэффициент полезного действия системы

электроснабжения. Кроме того, электротяга переменного тока оказывает вредное воздействие на смежные устройства и коммуникации.[1]

Рассматриваемая сеть тягового электроснабжения, состоит из трёх тяговых подстанций: Старый Оскол 110/25/10 кВ, Новый Оскол 110/25/10 кВ, Валуйки 110/25/10 кВ. Контактная сеть с номинальным напряжением 25 кВ. По маршруту Старый Оскол – Валуйки передвигается железнодорожный состав, состоящий из четырёх вагонов, тип электропоезда – ЭД9М, протяженность маршрута составляет 151 км. Протяженность маршрута до промежуточной станции Новый Оскол составляет – 75 км.

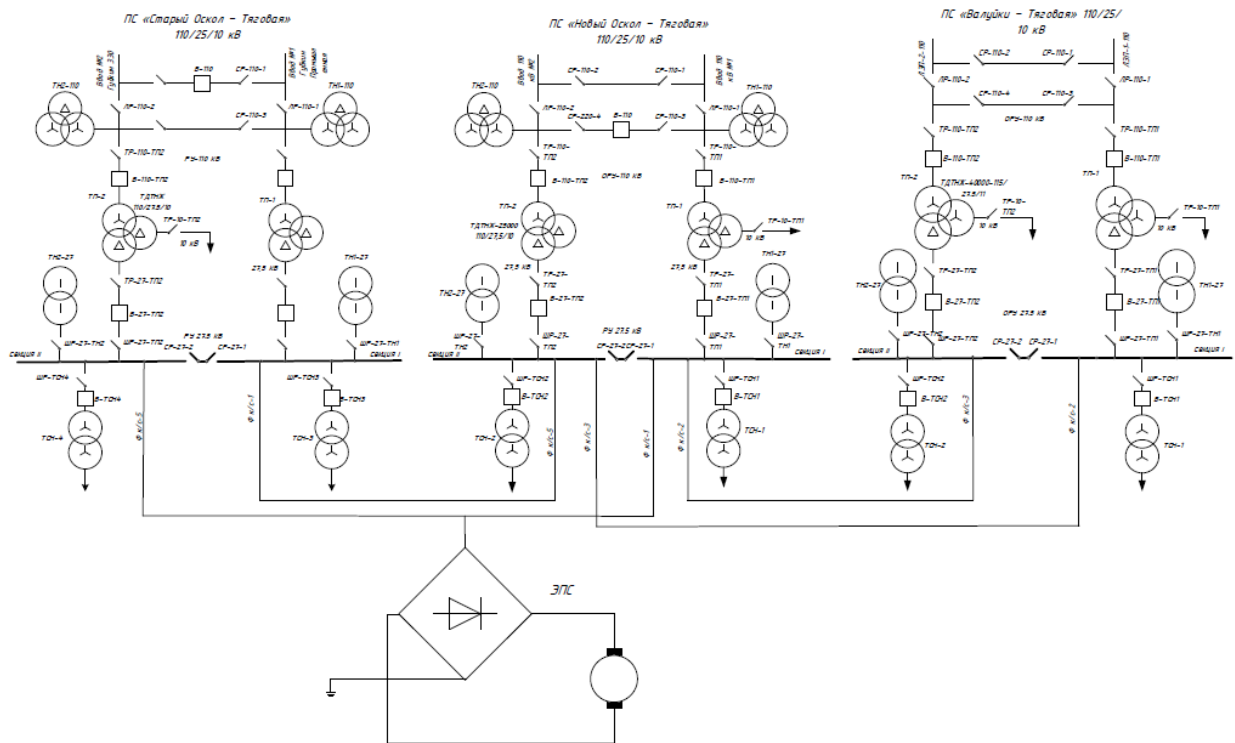


Рис.1. Однолинейная схема электрического снабжения контактной сети 25 кВ

В рассматриваемом участке сети имеется: три понижающих подстанции расположенные между собой на расстоянии в 75 км и 76 км соответственно. Основным видом пассажирского электропоезда на данном промежутке является подвижной состав типа ЭД9М, тяговой мощностью 1,76 МВт. Основным видом грузового поезда является электроподвижной состав типа ВЛ80К тяговой мощностью 6,52 МВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Старый Оскол - Тяговая» составляет 24,718 МВт, из них потребляют 3 электропоезда ВЛ80К, два электропоезда ЭД9М, Собственные нужды составляют 1,134 МВт, Потребители ДПР 0,504 МВт. Не тяговые потребители запитанные от шин 10 кВ данной ПС составляют мощность в 652 кВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Новый Оскол - Тяговая» составляет 8,022 МВт, из них потребляют 1 электропоезд ВЛ80К, 1 электропоезд ЭД9М запитанный от

двух Подстанций, Собственные нужды составляют 0,315 МВт, Потребители ДПР 0,307 МВт. Не тяговые потребители запитанные от шин 10 кВ данной ПС составляют мощность в 2 кВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Валуйки - Тяговая» составляет 15,076 МВт, из них потребляют 2 электропоезда ВЛ80С, 1 электропоезд ЭД9М запитанный от двух Подстанций, Собственные нужды составляют 0,403 МВт, Потребители ДПР 0,127 МВт. Не тяговые потребители запитанные от шин 10 кВ данной ПС составляют мощность в 264 кВт.

Система переменного тока 2×25 кВ появилась из-за стремления повысить мощность, передаваемую по тяговой сети, путём увеличения напряжения при одновременном желании использовать стандартный электроподвижной состав на напряжение 25 кВ привело к возникновению системы переменного тока 2×25 кВ. При этой системе электрическая энергия от тяговой подстанции к электропоезду передаётся в два этапа: сначала при напряжении 50 кВ, а затем 25 кВ. Для этого на опорах контактной сети с полевой стороны подвешивают ещё один питающий провод (напряжение между ним и проводами контактной сети составляет 50 кВ), и устанавливают на перегоне между подстанциями автотрансформаторы 50/25 кВ.

Системы тягового электроснабжения постоянного тока в настоящее время также широко используются на железных дорогах России, и составляют около 50% протяжённости всех электрифицированных линий. Следует отметить, что и на участках с электрификацией на постоянном токе существуют проблемы, связанные с качеством электрической энергии. Это обусловлено тем, что системы выпрямления с различным количеством пульсаций и тяговый подвижной состав являются источниками гармонических составляющих в тяговой сети, что негативно сказывается на качестве электрической энергии как в системе тягового, так и внешнего электроснабжения. Эти проблемы особенно актуальны для вновь осваиваемых районов, характеризующихся значительной протяжённостью расстояний между тяговыми подстанциями, для грузонапряжённых участков железных дорог, где используются мощные электровозы и кратная тяга, т.е. для участков с ограниченной пропускной способностью из-за уровня напряжения и недостаточной нагрузочной способности контактной сети[2].

2. Разработка имитационной модели в среде MATLAB Simulink контактной сети 25 кВ.

Для того чтобы смоделировать контактную сеть 25 кВ необходимо учесть все ее характеристики. В рассматриваемом участке сети имеется: три понижающих подстанции расположенные между собой на расстоянии в 75 км и 76 км соответственно. Основным видом пассажирского электропоезда на данном промежутке является подвижной состав типа ЭД9М, тяговой мощностью 1,76 МВт. Основным видом грузового поезда является электроподвижной состав типа ВЛ80К тяговой мощностью 6,52 МВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Старый Оскол - Тяговая» составляет 24,718 МВт, из них потребляют 3 электропоезда ВЛ80К, два электропоезда ЭД9М, Собственные нужды составляют 1,134 МВт, Потребители ДПР 0,504 МВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Новый Оскол - Тяговая» составляет 8,022 МВт, из них потребляют 1 электропоезд ВЛ80К, 1 электропоезд ЭД9М запитанный от двух Подстанций, Собственные нужды составляют 0,315 МВт, Потребители ДПР 0,307 МВт.

Максимальная мощность потребления контактной сети 25 кВ снабжаемой подстанцией «Валуйки - Тяговая» составляет 15,076 МВт, из них потребляют 2 электропоезда ВЛ80С, 1 электропоезд ЭД9М запитанный от двух Подстанций, Собственные нужды составляют 0,403 МВт, Потребители ДПР 0,127 МВт.

Основным источником высших гармоник является выпрямительная установка электропоездов ЭД9М и ВЛ80С.

В выпрямительной установке ВУК-4000Т-02 электропоезда ВЛ80С плечо диодного моста собрано из 192 – х диодов, 4 диода подключаются последовательно и 12 параллельно. Такая схема подключения диодов позволяет снизить проходящий через них ток и напряжение. Так как в используемой имитационной модели отсутствуют ограничения по току и напряжению, данную схему можно эквивалентировать одним диодом [3].

Схема выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 представлена имитационной моделью в ПО Matlab Simulink следующим образом: схема данной модели представлена на рисунке 2.

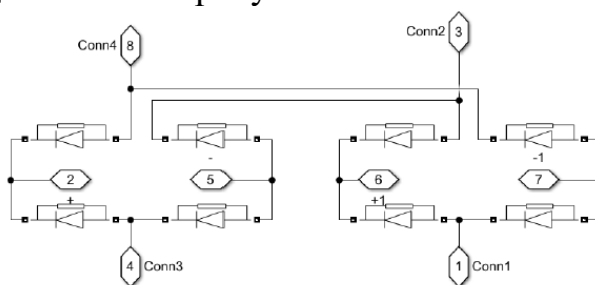


Рис.2. Имитационная модель выпрямительной установки ВУК-4000Т-02 в ПО matlab Simulink

Контакты портов 3,8,4,1 подключаются к вторичной обмотке силового однофазного трансформатора электропоезда ВЛ80С [4]. Контакты 2,5,6,7 подключаются к тяговым электродвигателям электропоезда ВЛ80С.

В целях моделирования тягового электродвигателя электропоезда ВЛ80С используем имитационную модель двигателя постоянного тока DC Machine, которая расположена в библиотеке блоков SimPowerSystems. Схематическое обозначение данной модели представлено на рисунке 3.

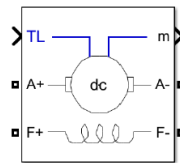


Рис.3. Схематическое обозначение имитационной модели двигателя постоянного тока в ПО matlab simulink

В целях моделирования тягового трансформатора электропоезда ВЛ80С ОДЦЭ – 5000/25Б будем использовать имитационную модель – Multi-Winding Transformer схематическое обозначение, которого изображено на рисунке 4.

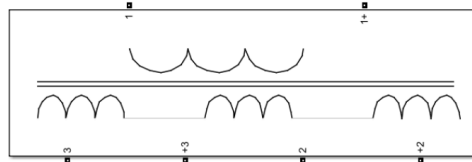


Рис. 4. Схематическое обозначение имитационной модели тягового трансформатора ОДЦЭ – 5000/25Б

На рисунке 5 изображена имитационная модель тяговой нагрузки электропоезда ВЛ80С, состоящая из однофазного двухобмоточного трансформатора с расщепленной обмоткой, выпрямителя, и четырёх электродвигателей. Два электродвигателя подключаются параллельно к выводам выпрямительной установки, подсистемы diodmostVL80. Две вторичные обмотки тягового трансформатора подключаются к расщепленным плечам выпрямительной установки. Тяговый момент электродвигателя задается блоком const – и составляет номинальный механический момент электродвигателя 8476 Н·м.

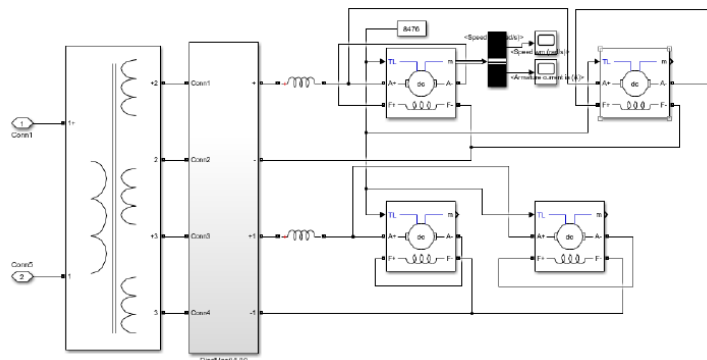


Рис.5. Схема имитационной модели тяговой нагрузки одного моторного вагона электропоезда ВЛ80С, подсистема VL80

На рисунке 6 изображена имитационная модель выпрямительной установки электровоза ЭД9М. В имитационной модели используются аналогичные модели диодов как и в электропоезде ВЛ80С. На схеме изображено подключение выпрямительной установки на напряжение 2208 В. Данную модель преобразуем в под систему с названием DiodMostED9M.

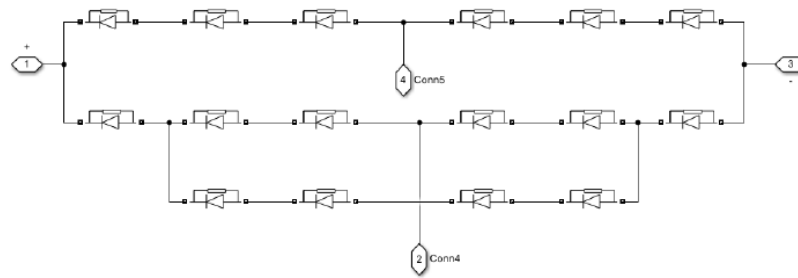


Рис.6. Схема имитационной модели выпрямительной установки электропоезда ЭД9М, подсистема DiodMostED9M

Нагрузкой в данной модели выступает двигатель постоянного тока DC Machine имитирующий тяговый электродвигатель ТЭД-3 У1 с последовательной обмоткой возбуждения. На рисунке 7 представлена имитационная модель тяговой нагрузки электропоезда ЭД9М, данная модель преобразуется в подсистему с названием ED9M.

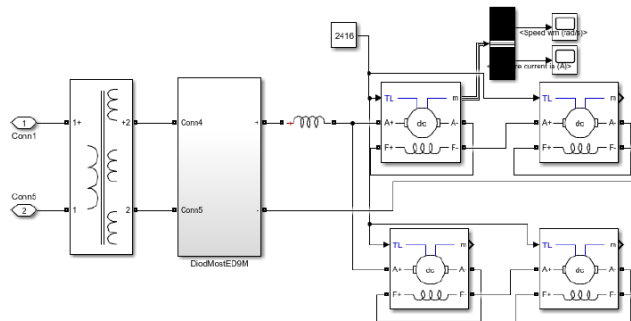


Рис.7. Схема имитационной модели тяговой нагрузки одного моторного вагона электропоезда ЭД9М, подсистема ED9M

В данной имитационной модели так же присутствует сглаживающий реактор с индуктивностью 17 мГн. Порты 1 и 2 являются выводами подсистемы ED9M. Порт 1 подключается к фазному проводу, порт 2 подключается к заземляемому проводу. Данная модель имеет четыре тяговых электродвигателя подключенных по две группы параллельно соединённых двух последовательно соединённых машин.

Имитационная модель сети тягового электроснабжения будет состоять из следующих элементов: трёхфазного источника питания, смоделированного блоком 3-Phase Source; трёхфазного трёхобмоточного трансформатора, смоделированного блоком Three-Phase Transformer (Three Windings; нагрузки не тяговых потребителей, смоделированного блоком Serial RLC load, нагрузки линий ДПР, а так же тяговой нагрузки.[5]

В соответствии с характеристикой объекта исследований известно, что к ПС «Старый Оскол - Тяговая» подключены три электропоезда ВЛ80С с двумя моторными вагонами и один подвижной состав ЭД9М.

Один электропоезд ВЛ80С с двумя моторными вагонами и один подвижной состав ЭД9М запитаны от двух подстанций «Старый Оскол - Тяговая» и «Новый Оскол - Тяговая». Два электропоезда ВЛ80С с двумя моторными вагонами и один подвижной состав ЭД9М запитаны от двух подстанций «Новый Оскол - Тяговая» и «Валуйки - Тяговая».

В соответствии с вышеперечисленным составим блоки имитирующие тяговую нагрузку контактной сети 25 кВ. Структура данных блоков представлена на рисунках 7 – 9.

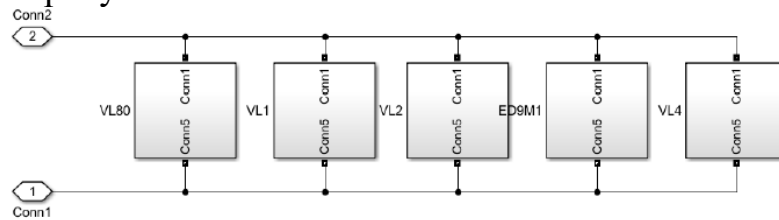


Рис. 7. Структура блока TN1 тяговой нагрузки запитанного от ПС «Старый Оскол - Тяговая»

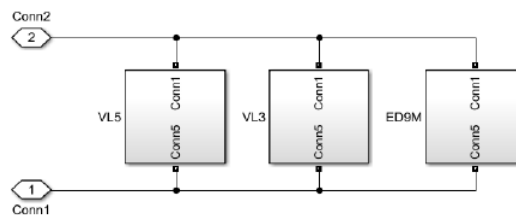


Рис. 8. Структура блока TN2 тяговой нагрузки запитанного от ПС «Старый Оскол - Тяговая» и ПС «Новый Оскол - Тяговая»

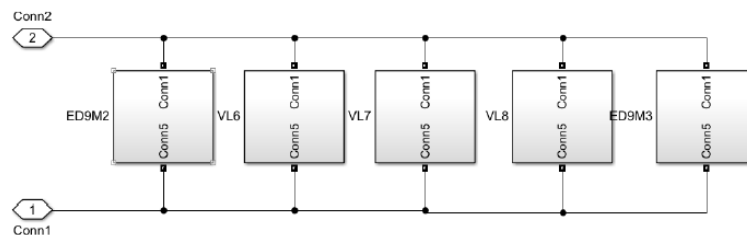


Рис. 9. Структура блока TN3 тяговой нагрузки запитанного от ПС «Новый Оскол - Тяговая» и ПС «Валуйки - Тяговая»

Соберем из рассмотренных блоков в ПО Matlab Simulink имитационную модель контактной сети 25 кВ, тяговой нагрузки и сети тягового электроснабжения. Данная имитационная модель изображена на рисунке 10.

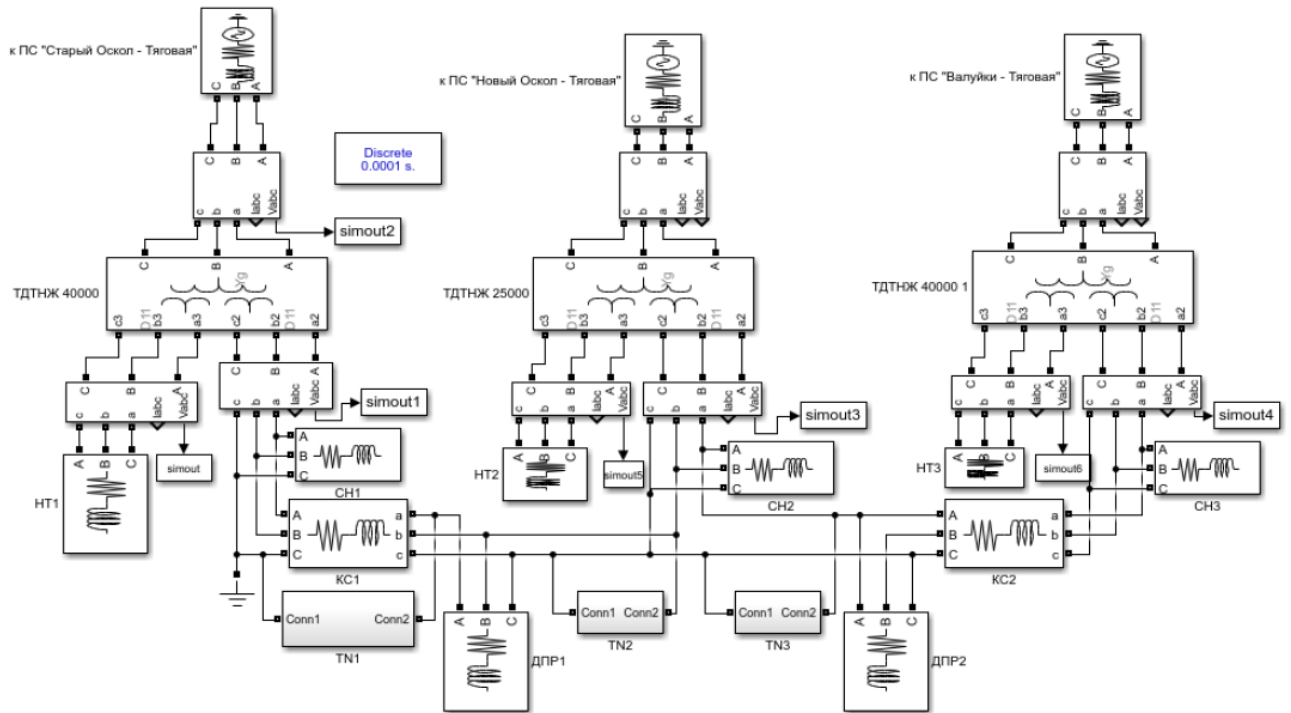


Рис.10. Имитационная модель контактной сети 25 кВ, запитанная от ПС «Старый Оскол-Тяговая», ПС «Новый Оскол-Тяговая» и ПС «Валуйки-Тяговая»

В целях дальнейшего анализа гармонического состава напряжения, выведем расчётные параметры с помощью вкладки FFT Analysis. Результаты расчёта гармонического состава в точках присоединения не тяговых потребителей к ПС «Новый Оскол - Тяговая» и присоединения контактной сети к трём рассматриваемым подстанциям представлены на гистограммах изображенных на рисунках 11 – 13.

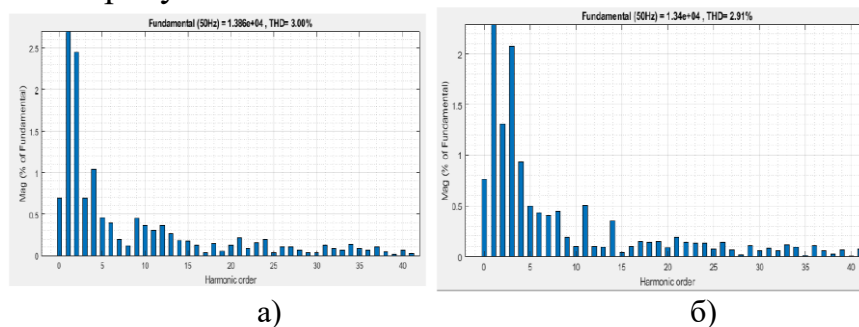


Рис. 11. Гистограмма гармонического состава напряжения в точке присоединения не тяговых потребителей к ПС «Новый Оскол - Тяговая» а) Фаза АВ; б) Фаза ВС

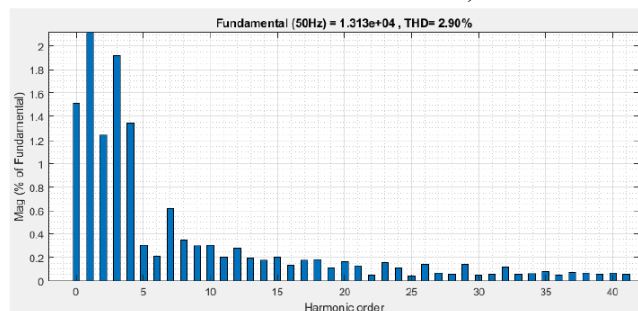


Рис. 12. Гистограмма гармонического состава напряжения в точке присоединения не тяговых потребителей к ПС «Новый Оскол - Тяговая» Фаза СА

В данных Гистограммах на оси абсцисс изображены номера гармоник напряжения, с первой гармоникой в 50 Гц. На оси ординат откладывается процентное соотношение гармоник к первой гармонике. Показатель THD – оказывает суммарный коэффициент гармонического состава напряжения. Для дальнейшего удобства анализа гармонического состава преобразуем результаты моделирования в таблицу 1.

Таблица 1

Гармонический состав напряжения в точках присоединения не тягового потребителя к ПС «Новый Оскол – Тяговая» и контактной сети 25 кВ

№ гарм.	Присоединение не тягового потребителя к ПС «Старый Оскол – Тяговая»			Присоединение КС к ПС «Старый Оскол – Тяговая»			Присоединение КС к ПС «Новый Оскол – Тяговая»			Присоединение КС к ПС «Валуйки – Тяговая»		
	АВ	ВС	СА	АВ	ВС	СА	АВ	ВС	СА	АВ	ВС	СА
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2	2,5	1,3	1,3	3,3	0,5	3,3	11,5	19,1	24,3	3,6	4,6	10,1
3	0,7	2,1	1,9	5,7	8,1	3,4	25,3	23,1	30,7	3,3	3,8	8,7
4	1,0	0,9	1,3	2,9	4,6	2,8	13,3	10,5	14,2	3,3	3,8	8,7
5	0,5	0,5	0,3	1,9	0,7	2,2	3,4	7,0	7,9	0,9	1,1	2,5
6	0,4	0,4	0,2	1,1	3,6	3,0	2,8	1,6	3,1	0,9	1,0	2,4
7	0,2	0,4	0,6	1,02	3,3	2,7	4,9	1,8	2,9	1,8	2,0	4,6
8	0,1	0,5	0,3	2,0	1,0	1,5	5,1	5,6	5,7	0,3	0,3	0,7
9	0,4	0,2	0,3	0,8	1,3	1,6	3,0	2,2	2,0	0,9	1,0	2,4
10	0,4	0,1	0,3	0,6	0,7	1,3	1,9	2,1	3,0	1,0	1,1	2,6
11	0,3	0,5	0,2	2,2	1,5	0,8	3,3	5,9	5,9	0,1	0,0	0,1
12	0,4	0,1	0,3	0,6	0,5	1,1	2,2	2,1	2,6	0,9	1,0	2,3
13	0,3	0,1	0,2	0,5	0,9	1,2	1,4	1,6	3,0	0,7	0,7	1,7

Продолжение табл. 1

14	0,4	0,4	0,2	1,6	1,47	0,8	2,7	4,1	4,6	0,3	0,3	0,6
15	0,3	0,1	0,2	0,2	0,8	0,8	1,5	1,0	2,0	0,7	0,7	1,7
16	0,2	0,1	0,1	0,4	1,14	0,9	1,2	0,1	1,7	0,4	0,5	1,1
17	0,2	0,1	0,2	0,7	0,9	0,7	2,1	1,7	2,5	0,4	0,5	1,1
18	0,1	0,1	0,2	0,5	1,0	0,9	1,2	1,1	1,0	0,5	0,5	1,5
19	0,2	0,1	0,1	0,6	1,1	1,0	1,2	1,2	1,1	0,3	0,4	0,8
20	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,7	1,7	1,4	1,9	0,4	0,5	1,0
21	0,2	0,2	0,1	0,9	0,7	0,6	0,29	2,2	1,9	0,4	0,5	1,1
22	0,1	0,1	0,1	0,7	0,4	0,6	1,1	1,8	1,7	0,1	0,1	0,3
23	0,2	0,1	0,2	0,6	0,6	0,5	1,4	1,6	2,0	0,5	0,5	1,2
24	0,2	0,1	0,1	0,7	0,2	0,5	0,9	1,8	2,0	0,3	0,4	0,9
25	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	0,6	0,9	1,2	1,7	0,1	0,1	0,3

3. Анализ полученных результатов, выводы исследования.

В результате сравнения гармонического состава напряжения полученного в результате расчётов и норм коэффициентов гармонических

составляющих напряжения регламентируемые ГОСТ 32144-2013[6], было выявлено следующее несоответствие данным нормам:

1. Для Присоединения не тягового потребителя к ПС «Новый Оскол Тяговая» коэффициент гармонического состава линейного напряжения АВ превысил нормы под номерами гармоник 2,4,6,10,12,14,21. Линейного напряжения ВС 4,6,8,14. Линейного напряжения СА 4,8,12;

2. Для присоединения контактной сети к ПС «Старый Оскол - Тяговая» коэффициент гармонического состава линейного напряжения АВ превысил нормы под номерами гармоник 2-4,6,8,10-12,14,16,18,20-22,24. Линейного напряжения ВС 3,4,6-10,12,14-16,18-22,24. Линейного напряжения СА 2-4,6,8,10-12,14,16,18,20-22,24;

3. Для присоединения контактной сети к ПС «Новый Оскол - Тяговая» коэффициент гармонического состава линейного напряжения АВ превысил нормы под номерами гармоник 2-4,6-12,14-24. Линейного напряжения ВС 2-6,8-12,14,15,17-25. Линейного напряжения СА 2-6,8-25;

4. Для присоединения контактной сети к ПС «Валуйки - Тяговая» коэффициент гармонического состава линейного напряжения АВ превысил нормы под номерами гармоник 2-4,6,10,12,14-16,18,20,21,24. Линейного напряжения ВС 2-4,6,10,12,14-16,18,20,21,2. Линейного напряжения СА 2-4,6,8,10-12,14,16,18,20-22,24.

Таким образом в точках присоединения контактной сети 25 кВ к снабжающим их тяговым подстанциям, наблюдается наибольший гармонический суммарный коэффициент по напряжению, это происходит из-за того что эти точки наиболее приближены к источникам гармонических искажений синусоидального напряжения, следовательно необходимо принимать меры по понижению данного коэффициента в точках присоединения контактной сети 25 кВ, то есть на шинах 25 кВ тяговых подстанций.

Библиографический список:

1. Авдеев В.А. Электропоезда переменного тока: Учебное пособие для ПТУ.: М Транспорт, 1985. 368 с

2. Бурков А.Т. Электронная техника и преобразователи: Учеб. Для вузов ж-д трансп. М.: Транспорт 1999. 464 с

3. Удут Л.С., Мальцева О.П., Кояин Н.В. Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов. Часть 1. – Введение в технику регулирования линейных систем. Часть 2. – Оптимизация контура регулирования: учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2000. 144 с.

4. Климов В. П., Москалев А. Д. Проблемы высших гармоник в современных системах электропитания // Практическая силовая электроника. 2002. № 5.

5. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink/ И.В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2008. – 288 с.

6. ГОСТ 32144–2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.– Введ. 2014–07–01. – М.: Стандартиформ, 2014. –

УДК 621.316.925

Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород

Методика расчета уставок защит электрооборудования от однофазных замыканий на землю с учетом гармоник кратных трем на основании имитационного моделирования узла нагрузки рудничного предприятия

Аннотация: В статье рассматривается методика расчета уставок защит от однофазных замыканий на землю при использовании имитационной модели узла нагрузки рудничного предприятия на примере рудника «Октябрьский» в программном комплексе Matlab с использованием пакета расширений Simulink. Целью создания методики расчета уставок защит электрооборудования от однофазных замыканий на землю, учитывающей высшие гармоники кратные трем, которые вносят вклад в ток однофазного замыкания на землю, является исключение ложной работы защит на рудниках с мощной нелинейной нагрузкой.

Ключевые слова. Энергетика, высшие гармоники кратные трем, релейная защита в распределительных сетях 6-10 кВ, имитационное моделирование в среде Matlab Simulink, однофазные замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью, методика выбора уставок от однофазных замыканий на землю.

Annotation. The article discusses the methodology for calculating the protection settings against single-phase ground faults using a simulation model of the load node of a mine enterprise using the example of the Oktyabrsky mine in the Matlab software package using the Simulink extension package. The purpose of creating a methodology for calculating the settings of the protection of electrical equipment against single-phase ground faults, taking into account the higher harmonics that are multiples of three, which contribute to the single-phase ground fault current, is to exclude false operation of protections in mines with a powerful non-linear load.

Key words. Power engineering, higher harmonics are multiples of three, relay protection in 6-10 kV distribution networks, simulation in Matlab Simulink environment, single-phase ground faults in a network with isolated neutral, a method for selecting settings against single-phase ground faults.

1. Актуальность проблемы расчета уставок с учетом влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой

В составе электротехнических комплексов промышленных предприятий нашей страны достаточно весомое значение имеют электроустановки класса

напряжения 6-35 кВ, от надежной и качественной работы которых зависят технологические процессы на производстве.

Основной особенностью современных горнодобывающих предприятий является наличие мощных электроприемников с нелинейной нагрузкой. К ним относятся электроприводы подъемных и вентиляционных установок с использованием тиристорных и частотных преобразователей. Применение силовой преобразовательной техники приводит к генерированию в сеть высших гармоник (ВГ), что пагубно влияет на электрооборудование и приводит к увеличению потерь.

Опыт эксплуатационного персонала показывает, что достаточно часто появлялись случаи ложного срабатывания устройств релейной защиты и автоматики (РЗА) при работе вентиляционных и подъемных установок горнодобывающих предприятий связанные с нарушением показателей качества электроэнергии (ПКЭ). Эти свидетельства подтверждаются выводами экспериментов и исследований, осуществляемых в сетях рудников, в разное время. [1]

От ухудшения показателей качества электроэнергии, по причине роста числа электроприемников, работа которых сопровождается появлением негативных возмущающих факторов, происходит увеличение вероятности ложной работы устройств РЗА. Настройка реле защиты выполняется подачей синусоидального тока. Выбор уставок релейной защиты обычно ведется без учета влияния ВГ стандартным методом [2]. На работу устройств РЗА оказывают влияние появляющиеся значительные искажения синусоидальности напряжений и токов в аварийных режимах работы электрической сети, сопровождающихся переходными процессами.

На промышленных предприятиях системы РЗА производят непрерывное отслеживание всех элементов системы электроснабжения, а также выявляют возникновение повреждений и ненормальных режимов. Большинство эксплуатируемых устройств защиты соблюдают выполнение предъявляемых к ним необходимых требований только при синусоидальной форме кривых напряжения и тока.

Соответственно для уменьшения ущербов в электротехнических сетях 6-10 кВ из-за однофазных замыканий на землю нужно учитывать влияние высших гармонических составляющих, генерируемых различными электроприемниками на токи ОЗЗ и токи утечки при настройке защит, а также использовать эффективные средства РЗА, позволяющие селективно определять неисправное присоединение и быстро устранять появившееся ОЗЗ через отключение поврежденного участка.

Таким образом, задача создания методики расчета уставок с учетом влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой является актуальной.

2.Методика расчета уставок защит электрооборудования от однофазных замыканий на землю на основании данных имитационного моделирования.

На рисунке 1 приведена схема электроснабжения ГПП электроприёмников рудника «Октябрьский», содержащая различные электроприемники характерные для рудничного предприятия такие как: высоковольтные и низковольтные асинхронные двигатели, синхронные двигатели, силовая преобразовательная техника, статические электроприемники. Электроснабжение осуществляется через кабельные линии. Емкостный ток секций ГПП приведен в табл. 1.

Таблица 1

Емкостный ток секций ГПП рудника «Октябрьский»

№ секции ГПП	Нормальный режим	Аварийный режим
	Емкостный ток ОЗЗ, А	Емкостный ток ОЗЗ, А
I		
II		
III + I РП		
IV+ II РП	1,312	

Как следует из табл. 1, максимальный ток однофазного замыкания в нормальном режиме равен $I_{OC1c} = 1.18$ А, $I_{OC2c} = 1.93$ А, $I_{OC3c} = 1.997$ А и $I_{OC4c} = 1.31$ А, в аварийном режиме, максимальное значение тока равно $I_{OCA} = 3.31$ А. Режим работы нейтрали трансформаторов - изолированная нейтраль.

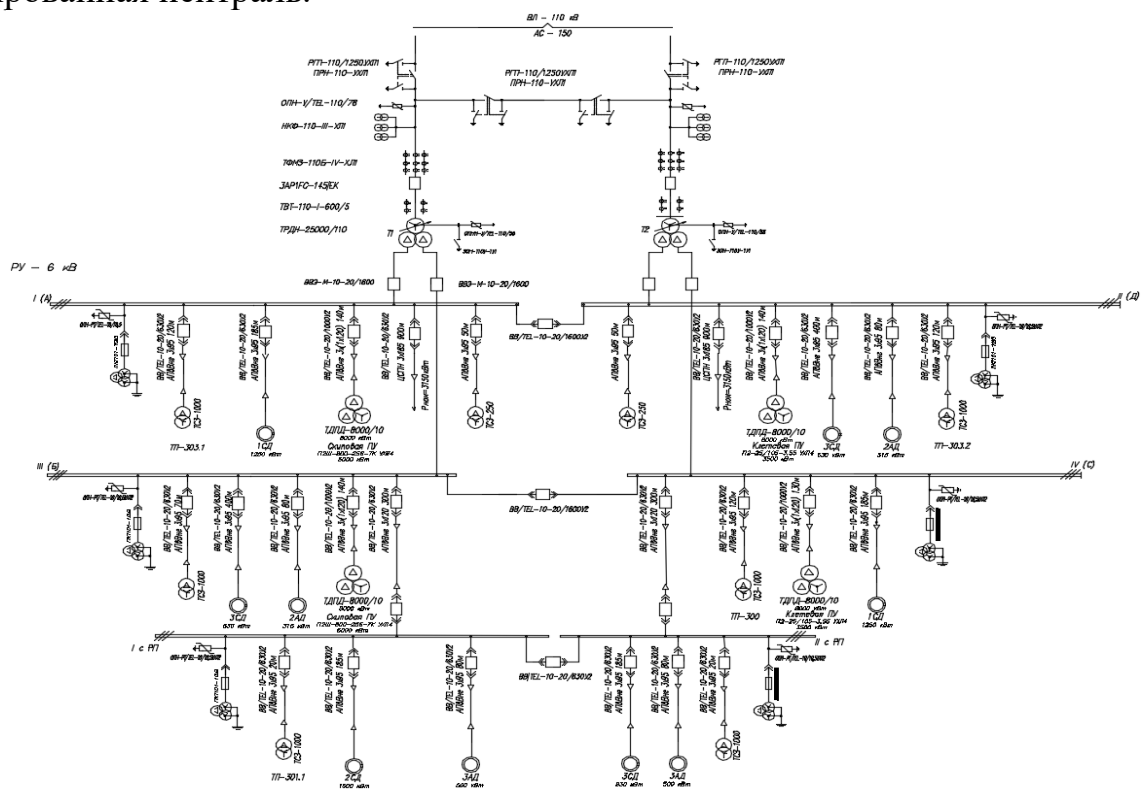


Рис. 1. Схема электроснабжения ГПП электроприёмников рудника «Октябрьский»
 Имитационное моделирование фрагмента рудника первой секции ГПП (рис.1) выполнено в программном комплексе Matlab с пакетом расширений Simulink и библиотекой SimPowerSystems [3] и изображено на рисунке 2

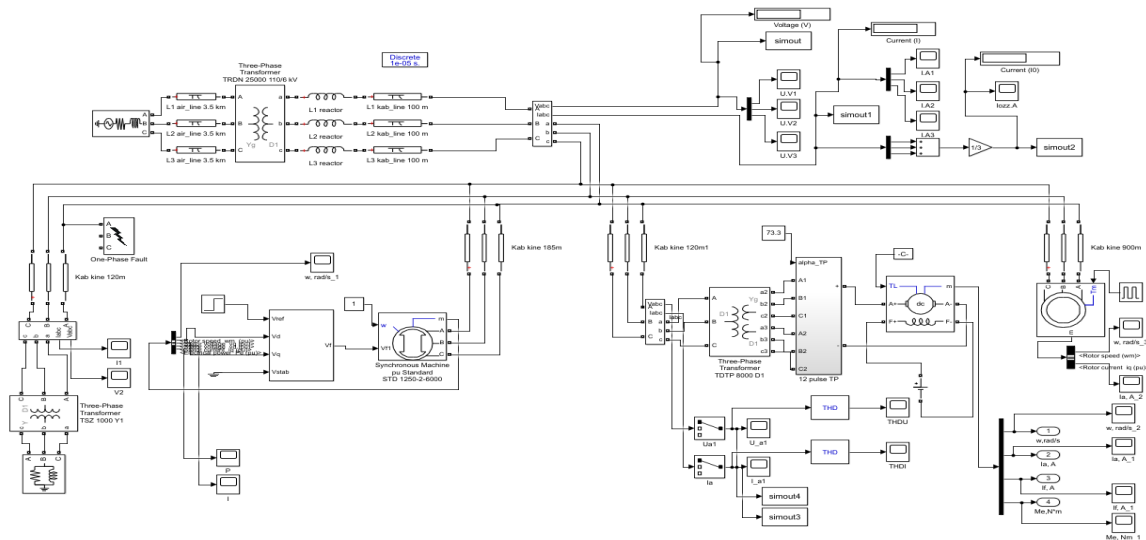


Рис. 2. Имитационная модель высоковольтной системы электроснабжения
 По полученным данным ИМ значение тока искажения создаваемого гармониками кратными трем рассчитывается по формуле 1 и составляет:

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = \sqrt{I_3^2 + I_9^2 + I_{15}^2} \quad (1)$$

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = 5.58 A$$

Уставка по току срабатывания рассчитывается из условия обеспечения ложных срабатываний при внешних устойчивых ОЗЗ и максимальном уровне гармоник в токе ОЗЗ контролируемой сети (и соответственно, в токе НП $3I_{0i}$ защищаемого i -той линии):[4]

$$I_{0c.z.i} \geq K_{orc} \cdot K_{бр} \cdot I_{ci} \quad (2)$$

где K_{orc} – коэффициент отстройки; I_{ci} – собственный емкостный ток i -го присоединения; $K_{бр}$ – коэффициент «броска», предусматривающий бросок емкостного тока в момент пробоя в контролируемой сети (соответственно, в токе I_{ci}).

Броском емкостного тока является высокочастотный ток НП, появляющийся из-за перезаряда емкости присоединения при ОЗЗ. Его значение зависит в основном от емкости присоединения и индуктивностью источника, а также токоограничивающих реакторов при их наличии.

Учет высших гармоник кратных трем осуществляется по формуле полученных по формуле 1:

$$I_{ci} = (I_{ci})^2 + I_{n=3}^{BG} \quad (3)$$

Где $I_{n=3}^{BG}$ – суммарный ток искажения гармоник кратных трем.

Рассчитанное по (2) значение $I_{c.z.i}$ должно удовлетворять условию:

$$I_{0c.z.i} \geq I_{0c.z.мин} \quad (4)$$

где $I_{c.z.мин}$ – минимальный ток действия защиты от ОЗЗ, определяемый техническими характеристиками устройства защиты. Минимальная уставка защиты от ОЗЗ равна 0,01 А.

Коэффициент отстройки $K_{отс}$ в (2), предусматривающий влияние погрешностей функционирования (погрешностей расчета уровня ВГ, ТТНП, и др.) на устойчивость ложных срабатываний при внешних ОЗЗ, для токовых защит рекомендуется принимать равным 1,2–2 [4].

3. Расчет защит синхронного электродвигателя СДВ-14-59-6 мощностью 1250 кВт.

Сеть, питающая двигатели, не имеет эффективно заземленной нейтрали, из-за чего при ОЗЗ не образуется прямого контура для протекания тока через место повреждения. Токи замыкаются через емкостные проводимости элементов сети – в основном кабели, а также проводимости других элементов сети: двигатели, трансформаторы. Сопротивления емкостной проводимости элементов сети имеют значительные величины, что ограничивает токи замыкания. В непосредственной зависимости от разветвленности кабельной сети емкостные токи могут иметь значения от нескольких десятков до единиц ампер. Опасность для двигателя ОЗЗ определяется появлением дуги в точке пробоя изоляции, что приводит к разрушению стали статора и возможному дальнейшему повреждению обмотки. [5]

Для синхронного электродвигателя СДВ-14-59-6 емкостный ток двигателя: $I_{сд} = 0,019$ А; емкостный ток линии $I_{с.кл} = 0,019$ А.

Тогда собственный емкостный ток кабельной линии входящей в зону защиты с учетом токов ВГ кратных трем учтенных в формуле 3 рассчитывается:

$$I_{скл2} = (0,019 + 0,111)^2 + 5,58 = 5,59 \text{ А}$$

Проведем расчет первичного тока срабатывания защиты приняв: $K_{отс} = 1,5$; $K_{бр} = 2$

$$I_{0c.z.кл2} = 1,2 \cdot 1,5 \cdot 5,9 = 13,410 \text{ А}$$

Вторичный ток срабатывания защиты при учете коэффициента трансформации ТТНП $K_m = 25/1$ рассчитывается:

$$I_{ср.з.} = \frac{I_{сi}}{K_m} \quad (5)$$
$$I_{ср.з.кл2} = \frac{13,410}{25} = 0,536 \text{ А}$$

Тогда принятый первичный и вторичный ток срабатывания защиты принимается:

$$I_{0c.z.кл2} = 13,41 \text{ А}; I_{0c.z.кл2} = 0,536 \text{ А};$$

При оценке чувствительности основных защит нужно исходить из того, что должны соблюдаться следующие наименьшие коэффициенты их чувствительности:

- Для защит от ОЗЗ на кабельных линиях в сетях с изолированной нейтралью срабатывающих на сигнал или на отключение коэффициент чувствительности:

- контролирующих токи основной частоты, - около 1,25;

- контролирующих токи повышенных частот, - около 1,5.

- Защиты от ОЗЗ на ВЛ в сетях с изолированной нейтралью, срабатывающие на сигнал или на отключение, - около 1,5[6].

Коэффициент чувствительности рассчитывается:

$$K_{\text{чи}} = \frac{(I_{\text{с}\Sigma} - I_{\text{с}i})}{I_{0\text{с.з.}i}} \geq K_{\text{чмин}} \quad (6)$$

Где $I_{\text{с}i}$ - наименьшее реальное значение суммарного емкостного тока

$$K_{\text{чкл2}} = \frac{(62,634 - 5,59)}{13,41} = 4,254 \geq 1,5$$

Полученное значение соответствует требованиям.

Для остальных кабельных линий расчет производится аналогично с учетом емкостного тока присоединения, суммы токов гармоник кратных трем и сводится в таблицу 2

Таблица 2

Уставки защиты от ОЗЗ с учетом влияния высших гармоник кратных трем

Наименование присоединений		Собственный емкостной ток кабельной линии входящей в зону защиты, $I_{\text{с.фид.макс}}$, А	Первичный ток срабатывания защиты, $I_{\text{сз}}$, А	Вторичный расчетный ток срабатывания защиты, А	Коэффициент чувствительности (условие выполняется, если $K_{\text{ч}} > 1,25-1,5$)
ТП 1	КЛ-6 кВ №1	5,59	13,41	0,54	4,25
1СД	КЛ-6 кВ №2	5,59	13,41	0,54	4,25
ТДПД 1	КЛ-6 кВ №3	5,59	13,40	0,54	4,26
1АД	КЛ-6 кВ №4	5,92	14,21	0,57	3,99
ТСЗ 1	КЛ-6 кВ №5	5,57	13,37	0,53	4,27

Все уставки соответствуют допустимому коэффициенту чувствительности.

Уставка по напряжению выбирается минимальной в 5 В, защита имеет независимую характеристику выдержки времени.

Резервная защита по напряжению нулевой последовательности выполняется с выдержкой времени $t_{\text{с.з}} \approx 0,5$ с и уставкой по напряжению 15% от значения первичного номинального линейного напряжения ТН.

4. Выводы

По полученной методике расчета уставок защит электрооборудования от однофазных замыканий на землю, учитывающая высшие гармоники

кратные трем, которые вносят вклад в ток однофазного замыкания на землю, определены уставки защит ОЗЗ. Коэффициенты чувствительности находятся в допустимых пределах, ток высших гармоник кратных трем значительно увеличивает уставку.

Библиографический список:

1. Массов А.А. Создание имитационной модели для выявления искажений форм кривых токов и напряжений в сетях рудников [Текст] / А.А. Массов, П.М. Козлов // Промышленная энергетика. – 2011. – № 5. – С. 44–49.
2. Кузьмин А. А. Исследование и разработка устройства предотвращения дуговых перенапряжений при несинусоидальности тока замыкания на землю: дис. канд. техн. наук: 05.14.12 [Текст] / Кузьмин Алексей Александрович. – Новосибирск: Новосибирский гос. техн. ун-т, 2016. – 164 с.
3. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink [Текст] / И.В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2008. – 288 с.
4. ЗАО «РАДИУС Автоматика» Рекомендации по выбору уставок устройства серии Сириус-6-35 кВ (Редакция от 08 мая 2013) [Текст]. Редакция от 08.05.2013 г.
5. АО «РАДИУС Автоматика» Руководство по эксплуатации Сириус-Д и Сириус-21- Д , БПВА.656122.046 РЭ [Текст] Москва. – С. 85
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [Текст]: все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2012 года. – Москва: КноРус, 2012 – 487 с.

УДК 621.316.1

Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород

**Методика расчета токов утечки в сетях рудника «Октябрьский»
напряжением 6-10 кВ с учетом гармоник кратных трем на основании
имитационного моделирования характерного узла рудничного
предприятия**

Аннотация: В статье рассматривается методика расчета токов утечки на землю в сетях рудника «Октябрьский» при использовании имитационной модели узла нагрузки рудничного предприятия на примере рудника «Октябрьский» в программном комплексе Matlab с использованием пакета расширений Simulink. Целью создания методика расчета токов утечки на землю, учитывающей высшие гармоники кратные трем, которые вносят вклад в ток однофазного замыкания на землю, является предупреждение и локализация электротравм на рудниках с мощной нелинейной нагрузкой.

Ключевые слова. Энергетика, высшие гармоники кратные трем, токи утечки на землю в рудничных сетях, имитационное моделирование в среде Matlab Simulink, однофазные замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью.

Annotation. The article discusses the methodology for calculating earth leakage currents in the networks of the Oktyabrsky mine using a simulation model of the load node of a mine enterprise using the example of the Oktyabrsky mine in the Matlab software package using the Simulink extension package. The purpose of creating a method for calculating earth leakage currents, taking into account higher harmonics multiples of three, which contribute to the single-phase earth fault current, is to prevent and localize electrical injuries in mines with a powerful non-linear load.

Key words. Power engineering, higher harmonics multiples of three, earth leakage currents in mine networks, simulation in the Matlab Simulink environment, single-phase earth faults in a network with an isolated neutral.

**1. Методика расчета токов утечки на землю в рудничных
распределительных сетях 6-10кВ с изолированной нейтралью.**

Перед любым КЗ происходит уменьшение сопротивления изоляции. Длительность снижения сопротивления изоляции от номинального значения до возникновения КЗ является различной и принимает значения от нескольких миллисекунд до нескольких секунд, минут и т.д. В подземных условиях рудников применяется способ, при котором происходит учет сопротивления изоляции предварительно (перед подачей напряжения на присоединение), и

под рабочим напряжением (после подачи напряжения на присоединение). Во всех взрывобезопасных участковых понизительных подстанциях в РУ низкого напряжения (РУНН) предусмотрено встроенное общесетевое реле утечки (ОРУ), которое следит за сопротивлением изоляции электрически связанной сети. При уменьшении сопротивления изоляции меньше допустимого значения ОРУ приводится в действие и отключает сеть независимо от электрической удаленности места повреждения. Во многих вариациях пускателей и части типов фидерных выключателей предусмотрено встроенное блокировочное реле утечки (БРУ), которое производит отслеживание состояния сопротивления изоляции до подачи рабочего напряжения в отходящее присоединение.[1]

В подземных электрических сетях различают сопротивление утечки и сопротивление изоляции. Сопротивление утечки – сосредоточенное повреждение исправной изоляции, определяемое местными дефектами, механическим нарушением целостности, пробоем или местным ухудшением, воздействия влажного и запыленного климата. Сопротивление изоляции – определяемое природой диэлектрика и в схеме электрической сети распределяется по длине проводников. Сопротивление изоляции находится в зависимости от технических особенностей кабелей и электрооборудования и определяется нормативными документами.

В рудниках используют устройства защитного отключения, чувствительные элементы которых реагируют на сопротивление утечки и сопротивление изоляции сети. Отключающие характеристики реле утечки определяются с учетом предельно допустимых для человека уровней токов и напряжений, минимальных сопротивлений тела человека и параметров системы электроснабжения.

При проектировании общесетевых реле утечки и выборе его отключающих характеристик руководствуются следующими положениями:

1. При касании человека к токоведущим элементам не происходит захвата их руками или этот захват маловероятен.

2. При касании человека к корпусу, оказавшемуся под напряжением, происходит обхват рукой деталей корпуса.

При обслуживании электроустановок человек часто соприкасается с корпусом электрооборудования, даже с захватом деталей корпуса руками, из-за этого в качестве допустимого тока следует считать пороговую величину неотпускающего тока, т.е. $I_{o.ч.} = 6 \text{ мА}$ [2].

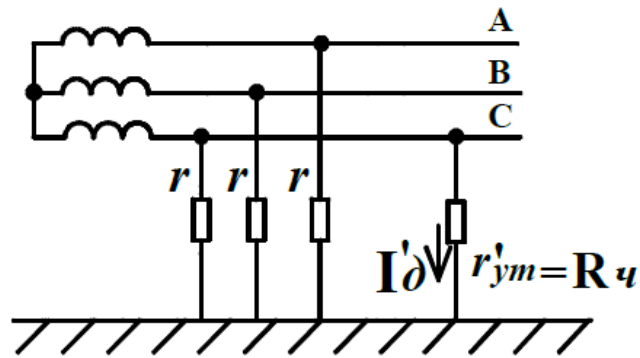


Рис. 1. Однофазная утечка

где I_0 – длительно допустимый ток, $I_0 = 25$ мА[1]

При касании корпуса, попавшего под напряжение, ток утечки I_y делится на две части: ток, текущий через цепь заземления I_3 , и ток, текущий через тело человека I_q . Причем, разделяются они обратно пропорционально сопротивлениям заземления R_3 и тела человека R_q , т.е.

$$\begin{cases} I_y = I_3 + I_q \\ \frac{I_3}{I_q} = \frac{R_q}{R_3} \end{cases} \quad (1)$$

При решении этой системы уравнений и приравняв пороговая величина неотпускающего тока равным току через человека, т.е. $I_{o.ч.} = I_q = 6$ мА,[49] полный ток утечки через заземлитель рассчитывается как

$$I_y = I_{o.ч.} + \frac{R_3 + R_q}{R_3} I_{o.ч.} \quad (2)$$

Полный ток утечки включает в себя активную и емкостную составляющую и рассчитывается по соотношению:

$$I_y = \sqrt{I_{ya}^2 + I_{yb}^2} \quad (3)$$

где I_{ya} , I_{yb} – активная и емкостная составляющие полного тока утечки.

Емкостная часть тока утечки через заземлитель рассчитывается формулой:

$$I_{yb} = \frac{3U_\phi \cdot \omega \cdot C}{\sqrt{1 + 9R_3^2 \cdot \omega^2 \cdot C^2}} \quad (4)$$

где ω – круговая частота; C – емкость сети. Активная часть тока утечки через заземлитель рассчитывается как:

$$I_{ya} = \frac{3U_\phi}{3R_3 + r} \quad (5)$$

где r – активное сопротивление изоляции.

Исходя из этой формулы, наименьшее активное сопротивление изоляции, обуславливающее течение порогового неотпускающего тока через

человека при касании им рукой деталей электроустановки, рассчитывается как

$$r = \frac{3U_{\phi}}{I_{ya}} - 3R_3 \quad (6)$$

По пороговому неотпускающему току можно рассчитать наименьшее допустимое сопротивление изоляции контролируемой сети. Длительно допустимый ток утечки приравнивается к пороговому неотпускающему току и рассчитывается по формуле

$$I_y = \frac{U_{\phi}}{\sqrt{r^2 + x_c^2}} \quad (7)$$

где r – активное сопротивление изоляции; x_c – емкостное сопротивление изоляции.

Таким образом для расчета тока утечки в сети 6 кВ используем следующие значения:

-Сопротивление заземлителя: $R_3=10$ Ом

-Емкость сети: 0,5 мкФ

-Активное сопротивление изоляции кабелей: 10Мом

Тогда

Емкостная часть тока утечки через заземлитель:

$$I_{y\epsilon} = \frac{3 \cdot 3400 \cdot 314 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6}}{\sqrt{1 + 9 \cdot 10^2 \cdot 314^2 \cdot (0,5 \cdot 10^{-6})^2}} = 1,6A$$

Активная часть тока утечки через заземлитель

$$I_{ya} = \frac{3 \cdot 3400}{\sqrt{3 \cdot 3 \cdot 10 + 10 \cdot 10^6}} = 1,02 \cdot 10^{-3} A$$

Полный ток утечки:

$$I_y = \sqrt{(3,4 \cdot 10^{-5})^2 + 1,6^2} = 1,6A$$

Для получения тока гармоник кратных трем, которые вносят значительный вклад в ток утечки на землю проведем имитационное моделирование фрагмента рудника первой секции ГПП, которое выполнено в программном комплексе Matlab с пакетом расширений Simulink и библиотекой SimPowerSystems [4] и изображено на рисунке 2

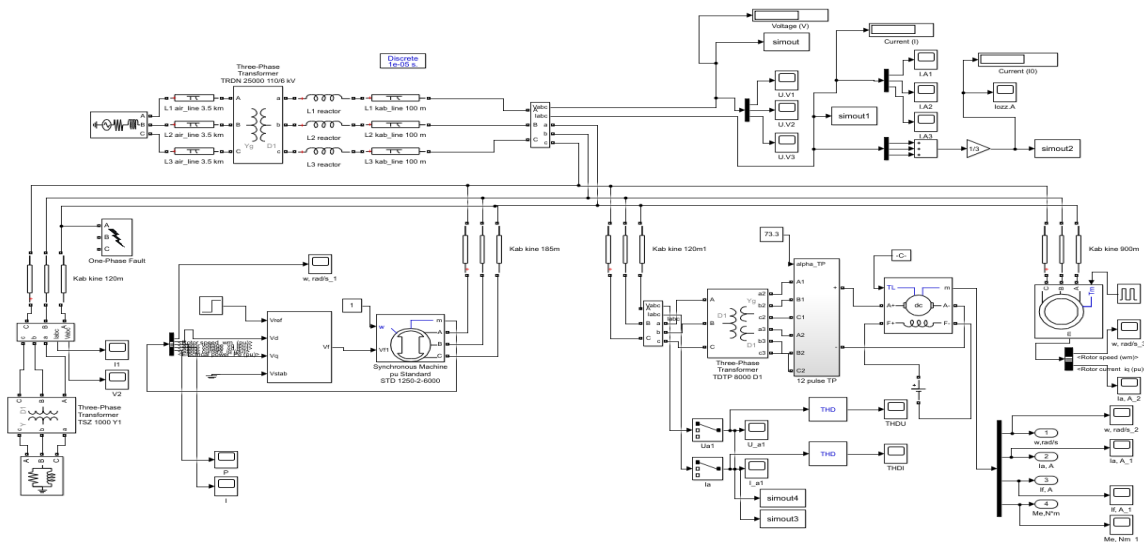


Рис. 2. Имитационная модель высоковольтной системы электроснабжения

По полученным данным ИМ значение тока искажения создаваемого гармониками кратными n рассчитывается по формуле 1 и составляет:

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = \sqrt{I_3^2 + I_9^2 + I_{15}^2} \quad (8)$$

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = 5.58 A$$

Тогда ток утечки с учетом влияния ВГ из формулы (8) рассчитывается:

$$I_y^{BG} = I_y^2 + I_{n=3}^{BG} \quad (9)$$

$$I_y^{BG} = 1,6^2 + 5,58 = 8,13 A$$

Нужная скорость срабатывания защиты принимается такой, чтобы от момента случайного касания человека к фазе до момента отключения сети защитой и снижения ЭДС электродвигателей через тело человека протекал ток не выше предельно допустимого значения, определенного в [3]. При условии этого общая расчетная продолжительность кратковременного режима утечки рассчитывается:

$$t_{з.п.} = t_p + t_0 + t_3$$

где t_p – собственное время действия общесетевого реле утечки;

t_0 – длительность отключения сети автоматическим выключателем, на который действует общесетевое реле утечки;

t_3 – эквивалентное время действия ЭДС электродвигателей после их отключения. Исходя из [2], продолжительность защитного отключения ЭДС электродвигателей после снятия с них напряжения можно учитывать в течение $t_3 = 0,3$ с. Такая величина принята исходя из того, что по истечении времени $\approx 0,3$ с контакторы пускателей разомкнутся из-за снятия напряжения сети выключателем, на который воздействовало реле утечки. Быстродействие защитного отключения удовлетворяет условиям безопасности, если сохраняется соотношение:

$$t_{з.р.} \leq t_{\partial} \quad (10)$$

где t_{∂} – предельно допустимое время воздействия тока на человека. Предельно допустимая продолжительность воздействия тока на человека зависит от величины этого тока [6], который в свою очередь обусловлен напряжением сети, активным и емкостным сопротивлением изоляции и составляет в среднем 0,01-0,08с.

4. Выводы

По полученной методике и имитационной модели рудника «Октябрьский» определен ток утечки для сети рудничной он составил $I_y=1,6A$, при учете тока высших гармоник ток утечки $I_y=8,13A$, следовательно ток высших гармоник кратных трем увеличивает ток утечки в 5 раз, поэтому оценка высших гармоник кратных трем и учет тока, который они создают является необходимой.

Библиографический список:

1. Новоселов В.А. Электрификация подземных горных работ : учеб. пособие; в 2 –Х ч. [Текст] / Сиб.гос.индустр.ун-т. – Новокузнецк; Издат. центр СибГИУ, 2013. – 177_с.
2. Колосюк В.П. Защитное отключение рудничных электроустановок [Текст] / В.П. Колосюк. – М. : Недра, 1980. – 334 с.
3. ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. [Текст] – Введ. 01.07.83. – М. : Изд-во стандартов, 1982. – 6 с.
4. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink [Текст] / И.В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2008. – 288 с.
5. ООО «ПромСнаб» [«Электронный ресурс»] Режим доступа: <http://www.prom31.ru/> (Дата обращения: 20.08.2021).
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [Текст]: все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2012 года. – Москва: КноРус,2012 – 487 с.

УДК 621.316.1

Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород

Исследование имитационной модели узла нагрузки рудника для выявления токов гармоник кратных трем и оценки его вклада в ток однофазного замыкания на землю в сети 6(10)кВ

Аннотация: В статье рассматривается исследование электроприемников рудничного предприятия и оценки их вклада в ток однофазного замыкания на землю на примере имитационной модели узла нагрузки рудника «Октябрьский» в программном комплексе Matlab с использованием пакета расширений Simulink и применением библиотеки SimPowerSystems. Целью исследования является оценка тока высших гармоник кратных трем и его вклад в ток однофазного замыкания на землю.

Ключевые слова. Энергетика, высшие гармоники кратные трем, распределительные сети 6-10 кВ, имитационное моделирование в среде Matlab Simulink, однофазные замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью.

Annotation. The article examines the study of electric consumers of the mine and the assessment of their contribution to the single-phase earth fault current using the example of a simulation model of the load node of the Oktyabrsky mine in the Matlab software package using the Simulink extension package. and using the SimPowerSystems library. The purpose of the study is to obtain and evaluate the higher harmonic components of the current, multiples of three, and their contribution to the single-phase earth fault current.

Key words. Power engineering, higher harmonics multiples of three, distribution networks 6-10 kV, simulation in Matlab Simulink environment, single-phase earth faults in a network with isolated neutral.

1. Актуальность оценки влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой на ток ОЗЗ.

На сегодняшний день работа сетевого электроэнергетического комплекса России невозможна без стабильного и качественного функционирования распределительных рудничных электрических сетей. В идеальной электроэнергетической системе электроэнергия передается при номинальных величинах напряжения и частоты не меняющихся в течение времени. В реальных условиях на рудничных предприятиях эксплуатируются электроприемники с резкопеременным характером нагрузки, которые искажают синусоиды тока и напряжения в распределительной сети.[1]

Значительная доля электроэнергии поставляется электроприемникам сетями напряжением 6-10 кВ. От всего количества электрических

повреждений однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) составляют 75-90%, и почти всегда служат причиной аварий, и соответственно причиной экономического ущерба.

Эксплуатационный опыт показывает, что в сетях с большим удельным весом вентильных нагрузок часто возникают однофазные замыкания на землю в кабелях. ОЗЗ в год оказалось на 30—40% больше, чем в сетях других предприятий, где преобразователей нет. В обоих случаях уровни напряжения в сети были стабильными, через место замыкания протекают значительные токи высших гармоник, и вследствие этого ОЗЗ часто могут переходить в двух- и трехфазные в месте пробоя из-за прожигания изоляции кабеля, по причине того, что повреждения не самоликвидируются. Известны также отдельные случаи, когда эти токи становились равными 40—50А и практически каждое однофазное замыкание в кабеле переходило в двухфазное.[2]

Ток ОЗЗ проходит через емкостные связи сети с землей, определяемые, в основном, кабельной сетью, а также частично емкостной проводимостью на землю иных элементов сети – прежде всего обмотками понижающих трансформаторов и двигателей. Наибольшую емкостную проводимость, и соответственно наименьшее сопротивление связи с землей, имеют кабели. Для протяженной, разветвленной кабельной сети уровни токов ОЗЗ могут достигать многих десятков ампер.

Замыкание одной фазы на землю вызывает увеличение тока НП. Величина токов НП равна одной трети геометрической суммы токов трех фаз, а распределение их зависит от режима нейтрали, топологии сети и положения точки ОЗЗ.

Емкостный ток НП протекает по всем поврежденным и «здоровым» присоединениям сети. В «здоровых» присоединениях через трансформатор НП защиты протекает емкостный ток НП замыкающейся через емкости фаз. Емкостный ток, протекающий через трансформатор НП поврежденной линии равен сумме емкостных токов всех неповрежденных линий.

Высшие гармоники тока кратные трем (т.е. 3, 9, 15, 21 и т. д.), имеют особое влияние в трехфазных системах. В симметричной трехфазной системе, синусоидальные гармонические токи сдвинуты на 120 градусов по отношению друг к другу во всех трех фазах, и в результате ток НП равен нулю. [3].

Это утверждение для большинства гармоник считается справедливым. Однако вращение вектора тока у некоторых из них направлено в сторону вектора основной гармоники (первая, "фундаментальная", т.е. 50 Гц), то есть они образуют прямую последовательность. Совершающие вращение в обратном направлении создают обратную последовательность. Это к гармоникам, кратным третьей не относится. В трехфазных цепях они совпадают по фазе, образуя нулевую последовательность т.к. сдвинуты на 360 градусов друг к другу.

Соответственно для уменьшения ущербов в электротехнических сетях

6-10 кВ из-за однофазных замыканий на землю нужно учитывать влияние высших гармонических составляющих, генерируемых различными электроприемниками на токи ОЗЗ и токи утечки при настройке защит.

Исследования, проведенные на многих объектах, где применяются сети 6-35 кВ, емкостной ток ОЗЗ почти всегда имеет ряд гармоник в широком частотном диапазоне – как правило, наиболее четко проявляющихся на частотах от 25 Гц до 3,5 кГц. Значительный вклад в результирующий сигнал создают, как правило, нечетные гармоники с 3-й по 11-ю – доля любой из них может быть выше 50% от тока ОЗЗ промышленной частоты. В значительном числе случаев заметны гармоники нечетного ряда 3, 5, 7, 11...35, 37; их значения в разных сетях имеют величину (0,2 – 60) %. Иногда высшие гармоники могут иметь величину в несколько раз выше основной, что объясняется их резонансным ростом [4].

На рис. 1 изображена схема влияния высших гармоник на распределительную сеть. Соответственно гармоники кратные трем будут вносить вклад в ток НП при ОЗЗ и токах утечки, приводить к ложному срабатыванию РЗ от ОЗЗ, увеличивать электротравматизм, повышать экономический ущерб.



Рис. 1 Влияние высших гармоник, генерируемых в сеть электроприемниками

Высшие гармоники в токе ОЗЗ присутствуют и в таких сетях, где гармонический состав напряжений фаз соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013, в частности, по уровню коэффициентов n -й гармонической составляющей. Это объясняется появлением при ОЗЗ одного или нескольких контуров, где неизбежно выполняются условия резонанса на ВГ, имеющихся в токах и напряжениях нормального режима работы сети.[5]

Таким образом, задача оценки влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой на ток ОЗЗ является актуальной.

2. Анализ электроприемников, создающих высшие гармоники на рудничном предприятии.

На руднике «Октябрьский» используются электроприемники указанные в таблице 1.

Таблица 1

Процентное соотношение приемников электроэнергии на руднике
«Октябрьский»

Приемники электроэнергии (процессы)	Высоковольтные и низковольтные АД	СД	Силовая преобразовательная техника	Статические электроприемники
Процентное соотношение				

Наиболее мощными и энергоёмкими потребителями в данной системе электроснабжения считаются подъемные установки – клетевая и скиповая. Данные установки являются мощными, с нелинейными вольтамперными характеристиками, потребителями, создающими токи ВГ в рудничную электрическую сеть. Кроме этого, характерным отличием ПУ рудника «Октябрьский» является наличие динамических процессов, в их цикле работы составляющих 46–50 % от времени всего цикла

При малых значениях угла коммутации $\gamma \rightarrow 0$ относительный уровень ВГ, создаваемый управляемыми ВП, достигает наивысших величин. Для значимых гармоник 5, 7, 11 и 13-го порядка, их относительный уровень может стать ниже в 5–6 раз при больших значениях угла коммутации γ . Значительную степень нестабильности спектра ВГ в напряжении электрических систем 6–10 кВ, содержащих управляемые ВП, и, соответственно, в токах ОЗЗ обуславливает зависимость абсолютного и относительного уровня ВГ создаваемого управляемыми ВП. В КЛ, в составе комплексной нагрузки которых ВП содержат большую часть, стоит ожидать наибольшей степени нестабильности уровня ВГ в токе ОЗЗ.[6]

Кроме этого субгармоники кратные трем создаваемые синхронными двигателями вносят вклад в ток нулевой последовательности при ОЗЗ, содержащий высокочастотные составляющие вплоть до 20-й гармоники и выше. Данную особенность нужно учитывать при расчете токов уставок от ОЗЗ. Кроме того, присутствие в сети субгармоник с частотами, лежащими в пределах 15-25 Гц, может являться причиной неселективной работы некоторых защит от ОЗЗ. [7]

Содержание высокочастотных составляющих в составе токов НП как поврежденной, так и «здоровой» линий, наложение одних сигналов на другие, если не предпринять соответствующих мер, может вызывать неселективное действие защит.

Наиболее выраженной в ЭДС двигателей, применяемых на ГПП, является 3-я гармоника, значение которой в различных режимах работы синхронной машины обычно лежит в пределах 1,5–4% [8]. ЭДС гармоник, кратных трем, образует систему НП, токи которой могут протекать только через емкости фаз на землю обмотки статора генератора, соединенной по схеме «звезда», что значительно ограничивает их величину в токе ОЗЗ

кабельных сетей 6–10 кВ. Третья гармоника ЭДС синхронных машин может оказывать влияние на уровень ВГ в токе ОЗЗ и токах утечки кабельных сетей 6–10 кВ.

Причиной ВГ в трансформаторах считается нелинейный ток намагничивания. Наивысшее удельное значение в токе намагничивания силовых трансформаторов получили 5 и 7-я, а также 3-я гармоники [7]. При оценке этого уровня ВГ, создаваемых трансформаторами, равен долям процента от номинального тока трансформатора, т.е. при сопоставимой мощности источников существенно меньше уровня ВГ, производимых тиристорными преобразователями

3. Оценка влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой на ток ОЗЗ

Для исследования оценки влияния высших гармоник создаваемых мощной нелинейной нагрузкой произведем моделирование фрагмента высоковольтной рудничной системы электроснабжения рудника «Октябрьский». Имитационное моделирование выполнено в программном комплексе Matlab с пакетом расширений Simulink и библиотекой SimPowerSystems [9] и изображено на рисунке 2.

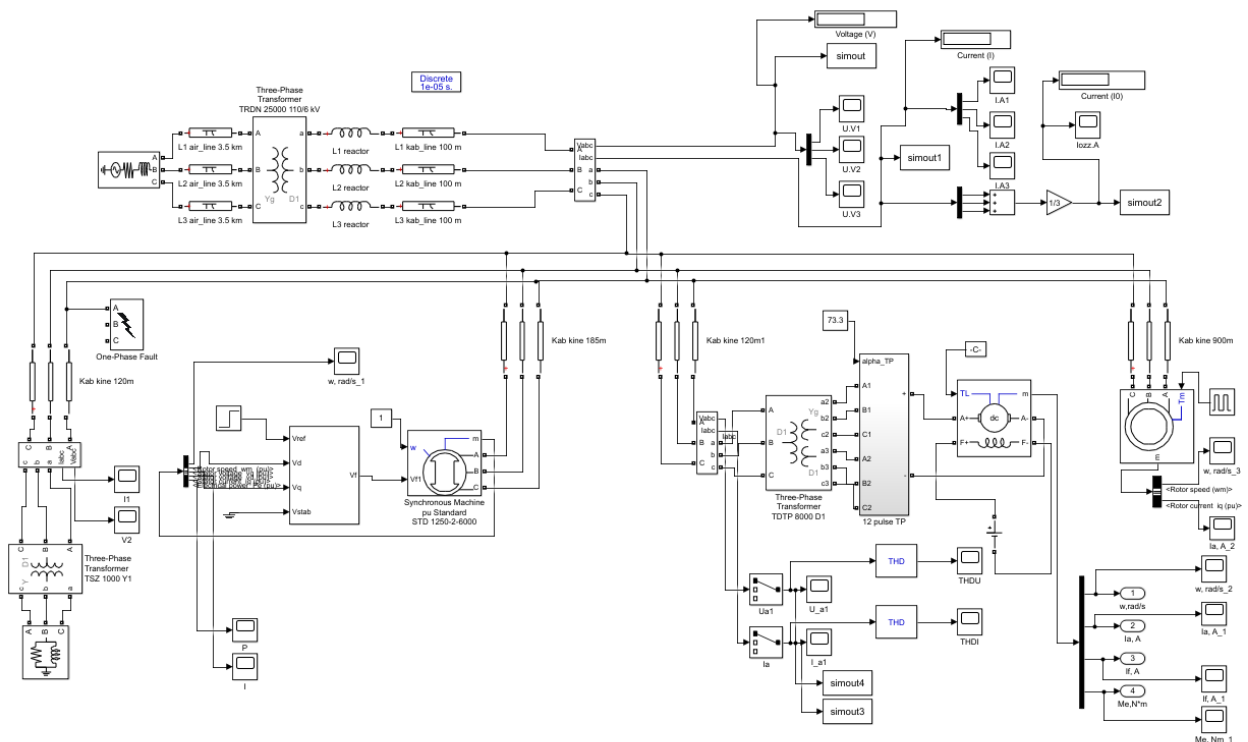


Рис. 2 Имитационная модель высоковольтной системы электроснабжения
Однофазное замыкание на землю задается блоком Three Phase Fault.[9]

Результаты моделирования представлены в виде таблиц (таблицы 2, 3), а также в виде осциллограмм токов и напряжений в высоковольтной системе электроснабжения (рис. 3).

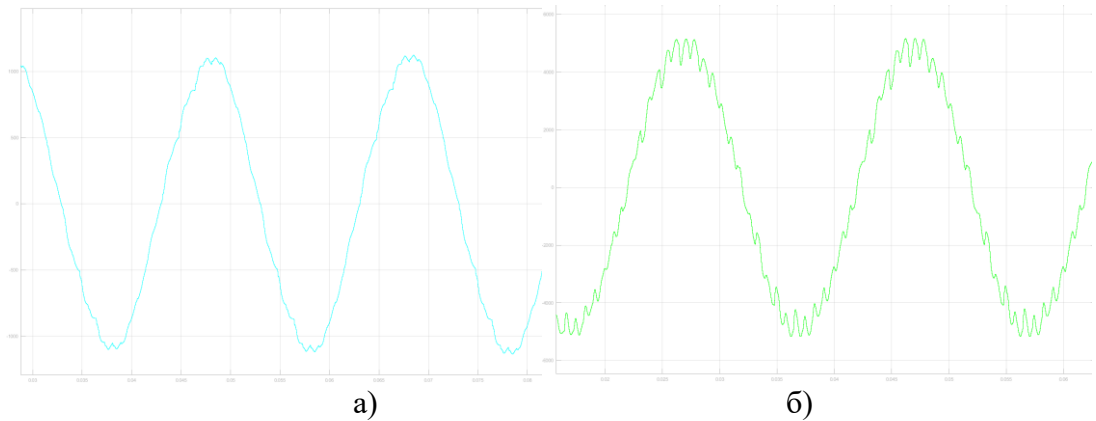


Рисунок 3. Осциллограммы тока а) и напряжения б) при моделировании в нормальном режиме

Таблица 2

Параметры режимов и показателей ЭМС по напряжению

U, В	I, А	KU, %	K _{U(3)} , %	K _{U(5)} , %	K _{U(7)} , %	K _{U(9)} , %	K _{U(11)} , %	K _{U(13)} , %	α, град
4949,24	1047,9	9,8	0,33	1,71	0,12	0,33	4,99	4,47	63,8
4854,32	952,6	7,53	0,34	1,81	0,17	0,31	4,23	3,84	73,3

Таблица 3

Параметры режимов и показателей ЭМС по току

I, А	KI, %	I ₍₁₎ , А	K _{I(3)} , %	K _{I(5)} , %	K _{I(7)} , %	K _{I(9)} , %	K _{I(11)} , %	K _{I(13)} , %	K _{I(15)} , %	α, град
952,6	6,01	952,6	0,30	1,5	0,27	0,28	5,64	4,3	0,15	63,8
1047	6,19	1047,9	0,31	0,47	0,32	0,34	5,7	4,33	0,11	73,3

В результате моделирования видно, что в сети существуют гармоники кратные трем. Сумма гармоник тока кратных трем в нормальном режиме определяются по формуле:

Значения токов соответствующих гармоник рассчитывались по коэффициентам гармонических составляющих [16]:

$$I_n = \frac{K_{I(n)}}{100} \cdot I_1 \quad (1)$$

Ток третьей гармоники при учете тока первой гармоники $I_{(1)}=1047,9$ А рассчитывается:

$$I_3 = \frac{0,31}{100} \cdot 1047,9 = 3,98 \text{ А}$$

Значение тока искажения создаваемого гармониками кратными трем рассчитывается:

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = \sqrt{I_3^2 + I_9^2 + I_{15}^2} \quad (2)$$

$$I_{n=3}^{BG} = \sqrt{\sum_{i=1}^{3n} I_i^2} = \sqrt{3,98^2 + 3,56^2 + 1,572^2} = 5,58 \text{ А}$$

Полученный ток гармоник кратных трем необходим для учета влияния высших гармоник при расчетах уставок защит и токов утечки.

Смоделируем ток нулевой последовательности при однофазном замыкании на землю при установившемся режиме работы всех электроприемников. Результаты приведены в виде таблицы (табл. 4 табл. 5), а также в виде осциллограмм токов и напряжений и спектров ВГ токов и напряжений в высоковольтной системе электроснабжения (рисунки 5, 6).

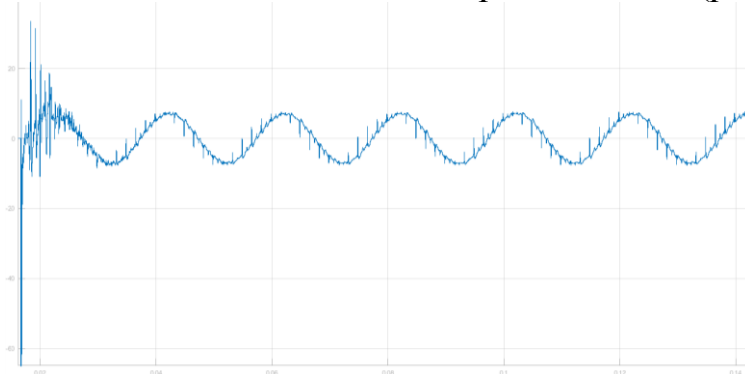


Рис. 5. Осциллограмма тока нулевой последовательности

Как следует из осциллограммы, в начальный момент времени 0,02 с возникает высокочастотный процесс перезаряда емкостей сети, переходящий достаточно быстро в установившийся ток на уровне расчетного. Напряжение смещения нейтрали при этом считается равным фазному напряжению сети. Напряжения фаз сети по отношению к заземляющим конструкциям распределяются: в замкнутой фазе до нулевого значения, а в других – до линейного напряжения сети.

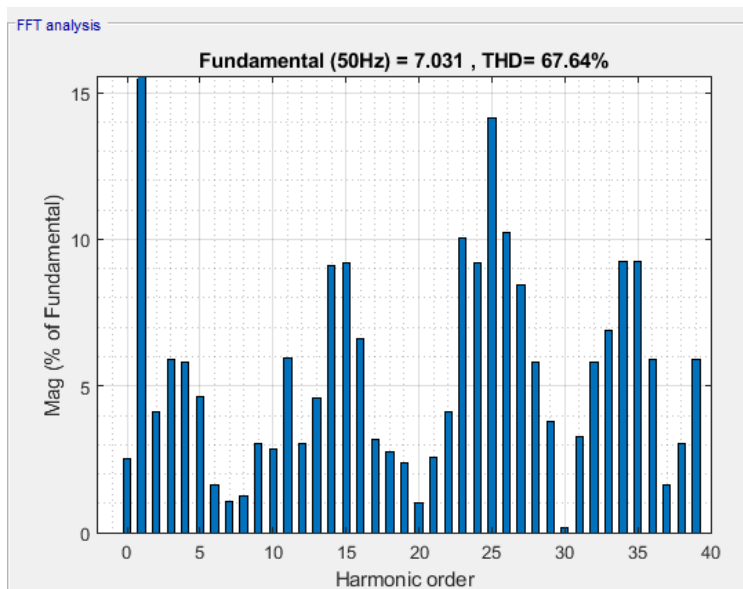


Рис. 6. Гистограмма тока нулевой последовательности

Достаточно значительный вклад в результирующий сигнал вносят, как правило, нечетные гармоники с 3-й по 11-ю – доля любой из них выше 50% от тока замыкания на землю промышленной частоты.

В большом числе случаев достаточно весомыми являются гармоники нечетного ряда 3, 5, 7, 11...35, 37; их величины в различных сетях составляют (0,2 – 60) %.

Таблица 4

Параметры показателей ЭМС в токе ОЗЗ

I, A	KI, %	I ₍₁₎ , A	K _{I(3)} , %	K _{I(5)} , %	K _{I(7)} , %	K _{I(9)} , %	K _{I(11)} , %	K _{I(13)} , %
Ток нулевой последовательности при ОЗЗ								
6,9	66%	7,031	4,35	5,22	0,81	2,45	6,06	3,18

Таблица 5

Значения токов ВГ в ОЗЗ

I ₍₁₎ , A	I ₍₃₎ , A	I ₍₅₎ , A	I ₍₇₎ , A	I ₍₉₎ , A	I ₍₁₁₎ , A	I ₍₁₃₎ , A
7,031	0,313	0,36	0,056	0,169	0,418	0,219

4. Анализ результатов и выводы

Как видно из таблицы 5 ток нулевой последовательности составляет 7,031 А, при этом емкостный ток данной секции ГПП составляет 1,18 А, следовательно ток гармоник кратных трем вносит значительный вклад в ток нулевой последовательности при ОЗЗ.

Исследования на имитационных моделях показали, что максимальный уровень ВГ в фазных напряжениях и, соответственно, в токе ОЗЗ определяют вентильные преобразователи.

Установлено что синхронные двигатели являются как источниками так и потребителями высших гармоник кратных трем, которые вносят вклад в ток нулевой последовательности и могут вызвать ложное срабатывание токовых реле защиты от замыкания на землю, помимо этого присутствие гармоник кратных трем в сети может влиять на работу синхронной машины вплоть до выпадения ее из синхронизма.

Расчитан суммарный ток высших гармоник кратных трем, который увеличивает токи ОЗЗ и токи утечки. Ток от гармоник кратным трем не зависит от режима однофазного замыкания, то есть он одинаков как в нормальном режиме так и при однофазных замыканиях.

Библиографический список

1. Дударев, Л.Е. К расчету установившихся емкостных токов замыкания на землю в схемах электроснабжения промышленных предприятий / Л.Е. Дударев, Лукьянцев Н.М. // Автоматизация и оптимизация режимов электрических систем и приводов: Сб. науч. тр. – Донецк: Изд. ДПИ, 1971. – С.105-108.

2. ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. [Текст] – Введ. 01.07.83. – М. : Изд-во стандартов, 1982. – 6 с.

3. Аррилага Д. Гармоники в электрических системах: пер. с англ. [Текст] / Д. Аррилага, Д. Бредли, П. Боджер. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 320 с.
4. Пеленев Д.Н. Инвариантная защита электротехнических комплексов от однофазных замыканий на землю с автоматической коррекцией входных параметров: дис. канд. техн. наук: 05.09.103 [Текст] / Пеленев Денис Николаевич. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный ун-т, 2017. – 143 с.
5. ГОСТ 32144–2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. [Текст] – Введ. 2014–07–01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 36 с.
6. Прасол Д. А. Электромагнитная совместимость в высоковольтных рудничных сетях с мощными тиристорными электроприводами постоянного тока: дис. канд. техн. наук: 05.14.02 [Текст] / Прасол Дмитрий Александрович. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2018. – 199 с.
7. Шадрикова Т. Ю. Разработка комплексной многофункциональной защиты от однофазных замыканий на землю кабельных сетей 6-10 кВ: дис. канд. техн. наук: 05.14.02 [Текст] / Шадрикова Татьяна Юрьевна. – Иваново: Ивановский Государственный энергетический университет имени В.И. Ленина, 2016.– 204 с.
8. Вавин В.Н. Релейная защита блоков турбогенератор–трансформатор [Текст] / В.Н. Вавин. – М.: Энергоиздат, 1982. – 256 с.
9. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink [Текст] / И.В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2008. – 288 с.

УДК 621.316.1

*Посохов Н.О.
Магистр кафедры
«Электроэнергетика и автоматика»
ФГБОУ ВО «Белгородский Государственный Технологический университет
им. В.Г. Шухова»
Россия, Белгород*

Оценка эффективности внедрения устройств распределительной автоматизации на примере воздушных линий №2, №6 10 кВ ПС 110/10 кВ Спасская

Аннотация: В статье рассматривается методика расчёта математической модели по показателям «SAIFI/SAIDI», «эффект SAIFI/SAIDI (RNRE)» и «ОЕ% (ARIE)» «затраты в относительных единицах (ОЕ)», а также проводится характерный расчет режимов коммутационных аппаратов для наилучшего варианта с целью оценки эффективности внедрения устройств распределительной автоматизации.

Ключевые слова. Энергетика, реклоузеры, распределительные сети 6-10 кВ, показатели SAIFI, SAIDI.

Annotation. The article discusses the methodology for calculating the mathematical model according to the indicators "SAIFI / SAIDI", "the effect of SAIFI / SAIDI (RNRE)" and "OE% (ARIE)" "costs in relative units (OE)", as well as a characteristic calculation of the modes of switching devices for the best option in order to assess the effectiveness of the implementation of distribution automation devices.

Key words. Energy, reclosers, 6-10 kV distribution networks, SAIFI, SAIDI indicators.

1. Преимущества и описание устройств распределительной автоматизации.

В качестве объекта автоматизации рассматриваются фидера 10 кВ Рассказовского РЭС ТамбовЭнерго:

- ВЛ 10 кВ №2 ПС 110/10 кВ Спасская;
- ВЛ 10 кВ №6 ПС 110/10 кВ Спасская.

Целями автоматизации реконструкции ВЛ являются:

- Повышение надёжности электроснабжения потребителей;
- Снижение недоотпуска электроэнергии;

- Минимизация участия оперативного персонала в процессе локализации аварийных отключений и плановых оперативных переключений. Расчёт показателей надёжности (показатели SAIFI и SAIDI) выполняется на основании математической модели сети, сформированной на основании исходных данных, предоставленных эксплуатационным персоналом.

Реклоузер вакуумный автоматический предназначен для применения в воздушных распределительных сетях трёхфазного переменного тока с номинальным напряжением 6-10 кВ и частотой 50 Гц с изолированной,

компенсированной или заземлённой нейтралью в качестве автоматического пункта секционирования сети с одним или несколькими источниками питания.

Основной функционал реклоузеров заключается в следующем:

- Автоматическое отключение повреждённых участков линии;
- Автоматическое повторное включение (АПВ);
- Автоматический ввод сетевого резервного питания (АВР);
- Оперативная местная и дистанционная реконфигурация сети;
- Самодиагностика;
- Измерение параметров режимов работы сети;
- Ведение журналов оперативных и аварийных событий в линии;
- Дистанционное управление.[1]

2. Описание методики расчёта математической модели.

Расчет показателя SAIFI:

В соответствии с методикой расчёта коэффициента SAIFI имеем следующую формулу:

SAIFI - среднее количество отключений потребителей в год.

$$SAIFI = \sum(\omega_i \cdot N_i) / \sum N_i \quad (1)$$

где N_i - количество потребителей i -го участка фидера (шт);

i - количество участков фидера (шт);

Исходя из определения ω_i имеем следующее:

ω_i - количество отключений потребителей i -го участка фидера, определяемое по выражению (откл/год):

$$\omega_i = n_{откл\ i} / T_{расч} \quad (2)$$

где $n_{откл\ i}$ - суммарное количество повреждений на участках фидера, из-за которых происходит отключение потребителей i -го участка, шт.;

$T_{расч}$ - продолжительность рассматриваемого периода, год.

Перед выполнением расчёта показателей надёжности автоматизируемый фидер делится на условные участки исходя из количества и мест установки оборудования распределённой автоматизации (реклоузеры и пр.).

Расчёт для каждого участка выполняется на основании данных о повреждаемости i -ого участка (количество повреждений), наличии оборудования распределённой автоматизации и топологии фидера (i -ый участок является тупиковым / для i -ого участка существует возможность автоматического резервирования).

Расчёт выполняется с использованием статистики технологических нарушений в сети 6 - 10 кВ за последние 3 - 5 лет.

Для автоматизации процесса расчёта показателя надёжности SAIFI используется форма, в которую заносятся следующие исходные данные по каждому участку секционирования:

- количество ТП на каждом участке;
- количество точек учёта на каждом участке;
- количество отключений на каждом участке;

- рассчитанные значения.

При этом формула расчёта показателя надёжности SAIFI приводится к следующему виду:

$$SAIFI = (1/N \cdot T_{расч}) \cdot (N_1 \cdot n_{откл1} + N_2 \cdot n_{откл2} + \dots + N_i \cdot n_{откли}), \quad (3)$$

Где N_i - количество потребителей (или ТП) i -го участка, шт.;

N - общее количество потребителей фидера;

$T_{расч}$ - расчётный период (3 - 5 лет), лет;

$n_{откли}$ - суммарное количество повреждений на участках фидера, из-за которых происходит отключение потребителей i -го участка, шт.

Расчёт показателя SAIDI:

В соответствии с методикой расчёта коэффициента SAIDI имеем следующую формулу:

SAIDI - средняя длительность отключений потребителей в год.

$$SAIDI = \sum(T_i \cdot N_i) / \sum N_i, \quad (4)$$

Где T_i - время перерыва электроснабжения потребителей i -го участка фидера, определяемое по выражению (ч/год).

Автоматизация процесса расчёта коэффициента SAIDI осуществляется аналогично расчёту коэффициента SAIFI. В ранее указанной форме добавляются следующие данные:

- продолжительность отключений на каждом участке;
- рассчитанные значения.

При этом формула расчёта показателя надёжности SAIDI приводится к следующему виду:

$$SAIDI = (1/(N \cdot T_{расч})) \cdot (N_1 \cdot t_{откл1} + N_2 \cdot t_{откл2} + \dots + N_i \cdot t_{откли}), \quad (5)$$

где $t_{откли}$ - суммарное время устранения повреждений на участках фидера, из-за которых происходит отключение потребителей i -го участка, шт.

Расчет показателей эффективности.

RNRE - относительная эффективность реконструкции сети, характеризует насколько улучшился SAIFI после реконструкции по сравнению с ситуацией до реконструкции.

$$RNRE = (1 - SAIFI/SAIFI_{(0)}) \cdot 100\%, \quad (6)$$

Где $SAIFI_{(0)}$ - значение SAIFI до реконструкции.

ARIE - средняя эффективность инвестиций, характеризует, сколько требуется вложить инвестиций в реконструкцию для увеличения RNRE на 1 %.

$ARIE = CIE/RNRE$, где

CIE - инвестиции, требуемые для реконструкции (руб).

Выбор наиболее эффективного варианта: наиболее технически и экономически выгодным вариантом повышения надежности распределительной сети является вариант с наименьшим показателем ARIE. При этом должна учитываться топология сети, географические особенности местности, необходимость минимизации установки нетелемеханизированных коммутационных аппаратов (разъединителей), локализацию и категорию надежности электроснабжения потребителей.[2]

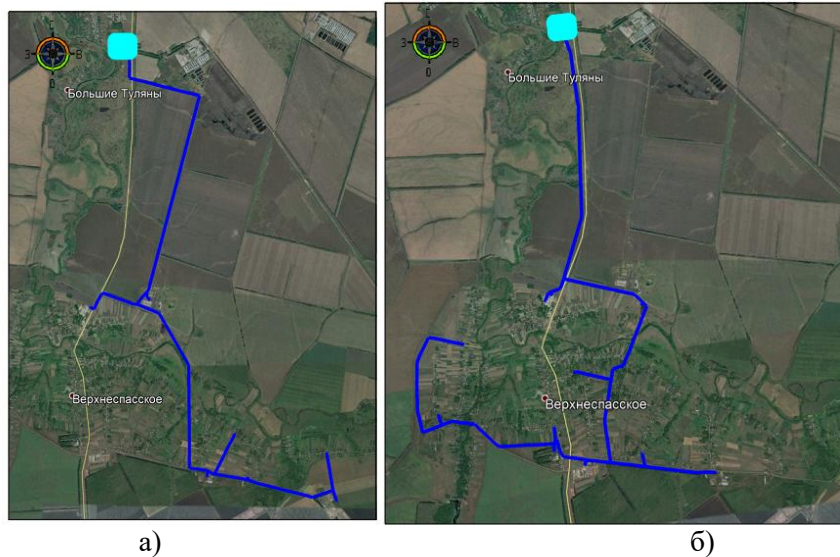


Рис. 1 Ситуационные планы фидеров а) № 2; б) № 6 ПС 110/10 Спасская

На основании расчета приведенного в пункте 1 данной статьи рассчитываются оптимальные показатели SAIFI и SAIDI и показатели RNRE и ARIE, по которым строится математическая модель представленная на рис.2 с наиболее эффективным расположением средств автоматизации.

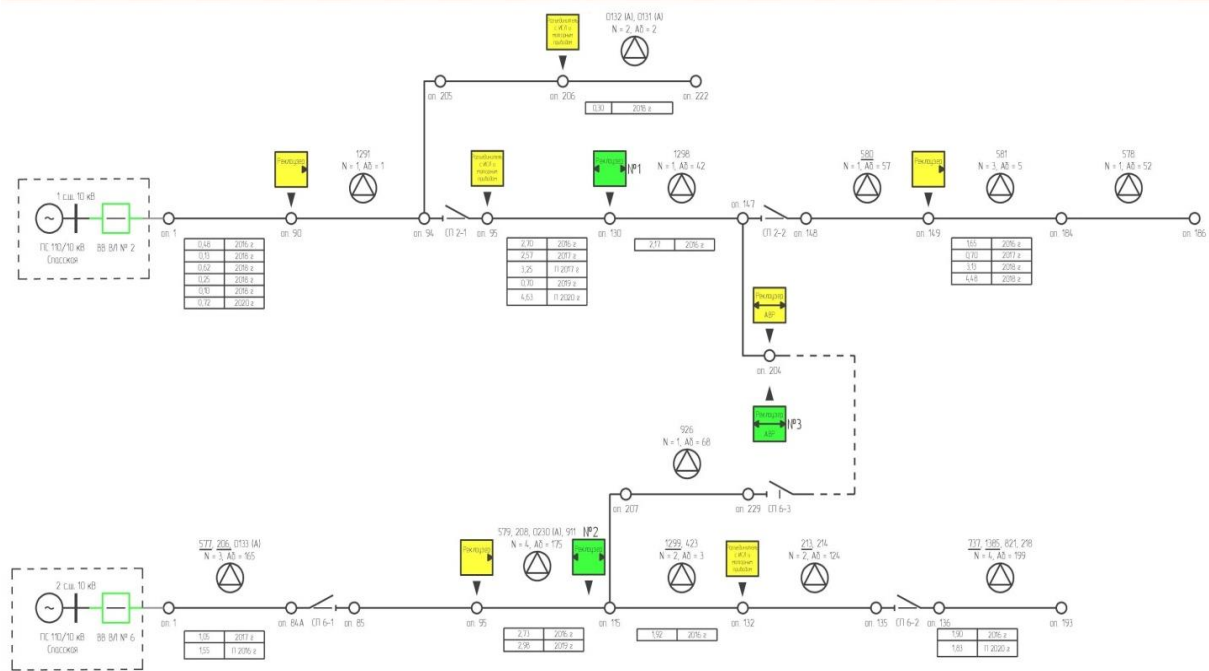


Рис. 2 Математическая модель фидеров № 2; № 6 ПС 110/10 Спасская с оптимальным расположением средств автоматизации

Соответственно на математической модели, представленной на рисунке 2, зеленым цветом обозначен предлагаемый вариант на основе расчета показателей SAIFI и SAIDI и показатели RNRE и ARIE, желтым предлагаемый вариант на основе эксплуатационного опыта. Данные расчетов для сравнения сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Сравнение вариантов расположения устройств распредавтоматизации

Наименование параметра	SAIFI/SAIDI		Эффект SAIFI/SAIDI (RNRE)		Затраты в относит. единицах (OE)	OE% (ARIE)	
	ТП	Абоненты	ТП	Абоненты		SAIFI	SAIDI
До модернизации	2,12	1,76					
	3,84	3,31					
Модернизация согласно ТЗ	0,84	0,79	60.4%	55.1%	6.89	0.1250	0.1531
	1,61	1,82	58.1%	45.0%			
Предлагаемый вариант	0,98	0,77	53.8%	56.2%	3.18	0.0565	0.0619
	1,87	1,61	51.3%	51.4%			

Таким образом, можно заметить что по показателю «SAIFI/SAIDI», «Эффект SAIFI/SAIDI (RNRE)» и «OE% (ARIE)» видно, что вариант модернизации согласно ТЗ имеет показатели выше, чем предлагаемый вариант, но по показателю «Затраты в относительных единицах (OE)» он в 2,16 раз эффективнее, поэтому данный метод и принимаем в качестве варианта расположения устройств распредавтоматизации.

3. Расчет режима и оценка эффективности распредавтоматизации

Для данного варианта выполним расчет режимов согласно предоставленной информации о эксплуатации, с целью оценки эффективности режимов работы оборудования распредавтоматизации.

Расчет выполнен в программном комплексе «EnergyCS Режим». В качестве исходных данных по нагрузке взяты данные замеров в режимный день. Исходя из установленной мощности ТП каждого фидера подобраны коэффициенты загрузки, соответствующие токам исходных данных (см. табл. 2).

Таблица 2

Сравнение вариантов расположения устройств распредавтоматизации

Наименование	Активная мощность нагрузки P, МВт	Реактивная мощность нагрузки Q, Мвар	Значение cos φ	Значение тока нагрузки, А
ВЛ 10 кВ №2 ПС 110 кВ Спасская	0,15	0,07	0,89	9
ВЛ 10 кВ №6 ПС 110 кВ Спасская	0,4	0,18	0,91	24

Результаты расчета токов нагрузки применяются при расчете уставок реклоузеров,. Таким образом при расчетах уставок коммутационных аппаратов, монтируемых на различных участках линий, выполняются следующие правила:

1. В случае установки защитного аппарата в магистрали ВЛ или в месте, где выполняется включение резерва ток нагрузки через аппарат принимается равным значению тока замера в режимный день.

2. В случае установки защитного аппарата на отпайке, ток нагрузки принимается равным току, полученному после умножения тока нагрузки, равного току от установленной мощности ТП, и умноженному на коэффициент использования. Коэффициент использования принимается равным отношению полной мощности нагрузки в режимный день линии к установленной мощности всех ТП линии.

При расчетах падения напряжения и проверке пропускной способности оборудования нагрузка на каждую ТП выбрана равной установленной мощности ТП умноженной на коэффициент использования. С целью более точного расчета программным комплексом полная мощность разделена на активную и реактивную часть с использованием значения $\cos\phi$.

Коэффициент использования принимается равным отношению полной мощности нагрузки в режимный день линии к установленной мощности всех ТП линии. [3]

Для ВЛ 10 кВ №2 ПС 110 кВ Спасская коэффициент использования принимается равным: $K_{и}=167 \text{ кВА}/(1510 \text{ кВА}*0,65)=0,17$. Согласно информации, представленной эксплуатационным персоналом, значение $\cos\phi=0,89$.

Для ВЛ 10 кВ №6 ПС 110 кВ Спасская коэффициент использования принимается равным: $K_{и}=438,63 \text{ кВА}/(2043 \text{ кВА})=0,215$. Согласно информации, представленной эксплуатационным персоналом $\cos\phi=0,91$. [4]

Согласно математической модели на рис. 1 составлены характерные режимы для фидеров №2 и №6 ПС Спасская и внесены в табл.2

Таблица 2

Характерные режимы для фидеров №2 и №6 ПС Спасская

Номер режима	Наименование режима	Описание режима	Состояние коммутационных аппаратов сети
1	Нормальный режим	Нормальный режим работы ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская и нормальный режим работы ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская	ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская - включен; ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская - включен; Реклоузер РВА №1 - включен; Реклоузер РВА №3 - отключен; Реклоузер РВА №2 - включен

Продолжение табл. 2

2	Послеаварийный режим №1	Отключение выключателя 10 кВ ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская и перевод всей нагрузки ВЛ 10 кВ №2 на ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская	ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская - отключен; ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская - включен; Реклоузер РВА №1 - включен; Реклоузер РВА №3 - включен; Реклоузер РВА №2 - включен
3	Послеаварийный режим №2	Отключение выключателя 10 кВ ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская и перевод всей нагрузки ВЛ 10 кВ №6 на ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская	ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №2 ПС Спасская - включен; ВВ 10 кВ ВЛ 10 кВ №6 ПС Спасская - отключен; Реклоузер РВА №1 - включен; Реклоузер РВА №3 - включен; Реклоузер РВА №2 - включен

На рисунках 3-4 приведены схемы расчета каждого из режимов в программе «EnergyCS Режим».

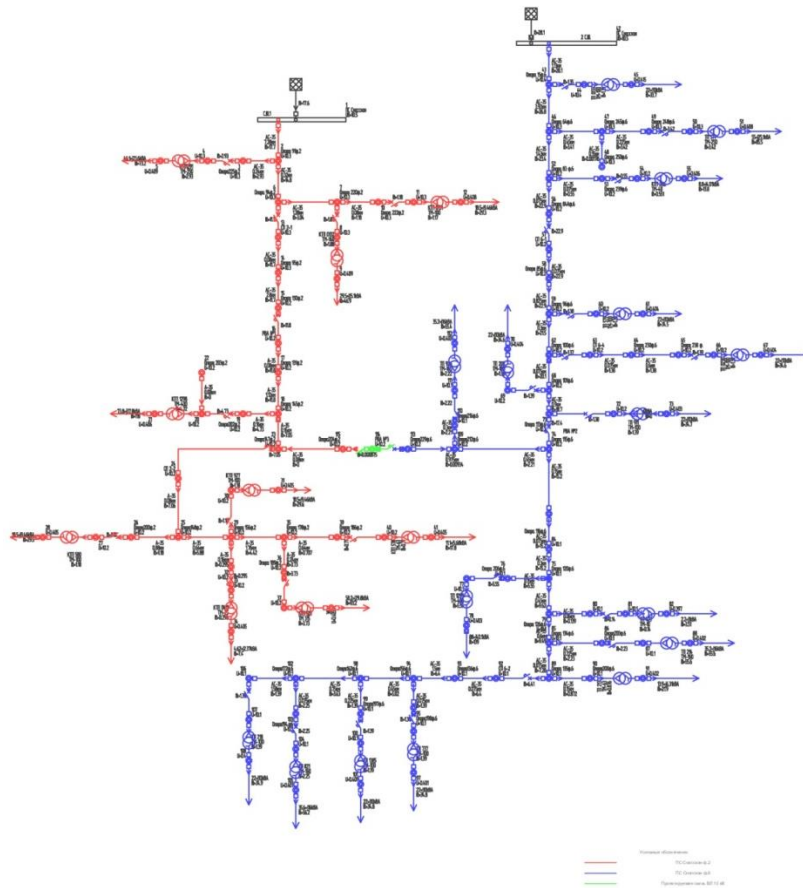


Рис. 3 Нормальный фидеров № 2; № 6 ПС 110/10 Спасская

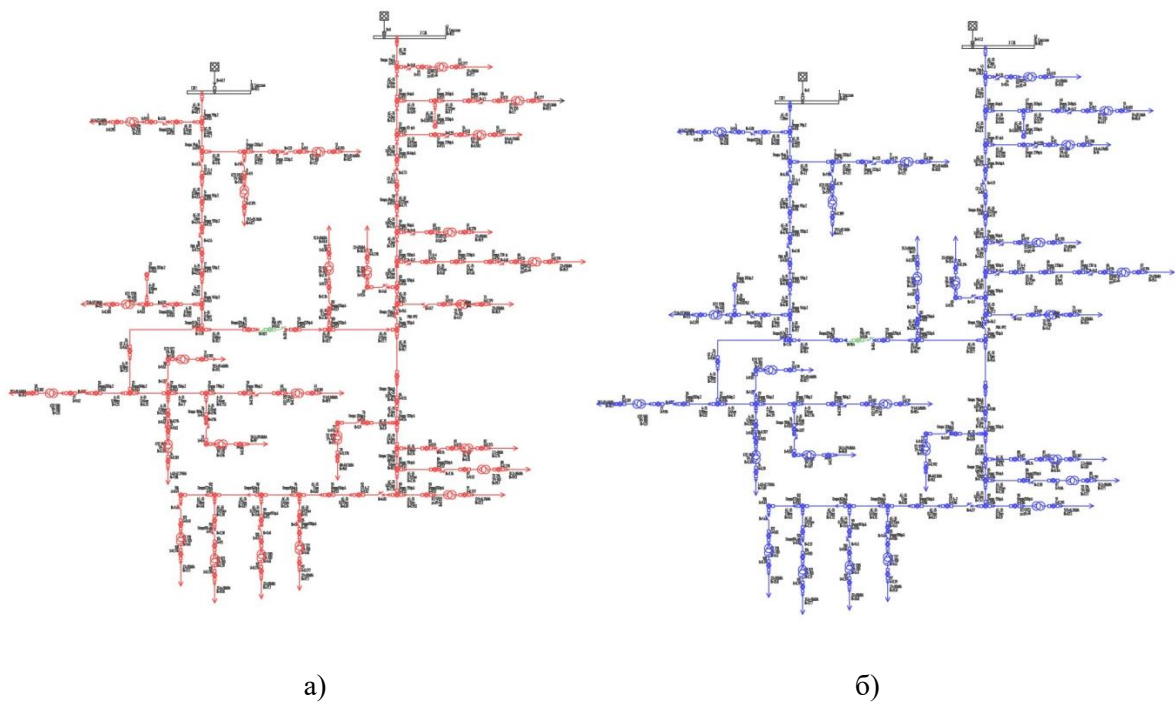


Рис. 4 Послеаварийный режим работы №1 а), и №2 б) фидеров № 2; № 6 ПС 110/10 Спасская
Результаты расчета режимов представлены в таблицах 3 и таблицах 4.

Таблица 3

Определение мест наибольших значений отклонения напряжения

Номер режима	Место наибольшего значения отклонения напряжения	Значение фазного напряжения в рассматриваемой точке, кВ	Отклонение от номинального напряжения сети	Суммарное падение напряжения от источника	Результат проверки (выполнение условий)
1	Сторона 10 кВ ТП 218	9,49	-5,10%	1010 В/9,62%	Обеспечивается
2	Сторона 10 кВ ТП 1291	9,65	-3,50%	850 В/8,09%	Обеспечивается

Таблица 4

Расчет токов проходящих через коммутационные аппараты при различных
 характерных режимах

№ п/п	Коммутационный аппарат	Нормальный режим	Номер режима	
			2	3
1	В 10 кВ ВЛ 10 кВ №2 ПС 110 кВ Спаская	17,6	0	60,4
2	РВА №1	11,8	6,28	54.2
3	РВА №2	23,6	42.9	16
4	РВА №3	0	18,7	41.44
7	В 10 кВ ВЛ 10 кВ №6 ПС 110 кВ Спаская	38,1	57.8	0

4.Выводы.

Исходя из рассчитанных показателей «SAIFI/SAIDI», «эффект SAIFI/SAIDI (RNRE)» и «OE% (ARIE)» «Затраты в относительных единицах (OE)» была составлена математическая модель с эффективным расположением устройств автоматизации, для которой были выполнены расчеты характерных режимов работы оборудования, где видно(из таблиц 3 и 4), что обеспечивается выполнение необходимых требований штатной работы электрооборудования, следовательно устройства распрееавтоматизации повышают эффективность и надежность электроснабжения.

Библиографический список:

1. Распоряжение Правительства РФ от 03.04.2013 № 511-р (ред. От 18.07.2015) «Об утверждении Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации».
2. Папков, Б.В. Вероятностные и статистические методы оценки надёжности элементов и систем электроэнергетики: теория, примеры, задачи [Текст]: учеб. пособие / Б.В. Папков, В.Л. Осокин. - Новосибирск: Изд-во НГУЭУ, 2015. - 356 с.
3. Андреев, Д.А. Современные проблемы эксплуатации и технического перевооружения единой национальной электрической сети [Текст] / Д.А. Андреев, А.Н. Назарычев, А.В. Летягин // Электрика. - 2007. - № 6. - С. 31-31.
4. Об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и

оказываемых услуг. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.200 № 1220 [Текст] / Собрание законодательства РФ, 01.02.2010, № 5, ст. 524.

УДК 658.5.011

*Ручьев А.Г., соискатель
Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения
Россия, Санкт-Петербург*

Иерархия показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения

Hierarchy of indicators for assessing the effectiveness of the information-monitoring network of high-tech instrument-making products

Аннотация: в статье приведен трехэтапный синтез иерархии показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения, показаны возможности и применения таких сетей.

Ключевые слова: жизненный цикл, информационно-мониторинговая сеть, наукоемкое приборостроение, результативность.

Abstract: the article presents a three-stage synthesis of the hierarchy of indicators for assessing the effectiveness of the information-monitoring network of high-tech instrument-making products, shows the possibilities and applications of such networks.

Key words: life cycle, information and monitoring network, high technology instrumentation, efficiency.

Приоритетность одного из конкурирующих проектов организации и структурирования информационно-мониторинговой сети (ИМС) изделий наукоемкого приборостроения по результативности определяется в результате итеративно-многоступенчатого и многофакторного процесса обоснованного выбора, т.к. любому из указанных проектов свойственны как соответствующие достоинства, так и сопоставимые недостатки. В частности, для интегральных, т.е. учитывающих всю номенклатуру производимых предприятием изделий и сервисных услуг технической поддержки, информационно-мониторинговых сетей изделий наукоемкого приборостроения, как правило, свойственны: большая устойчивость к колебаниям рынка услуг технической поддержки, большее количество создаваемых рабочих мест, более высокий научно-технологический, технический уровни продвигаемых удаленно мероприятий постгарантийного обслуживания производимой продукции.

Для специализированных информационно-мониторинговых сетей изделий наукоемкого приборостроения, как правило, свойственны: минимизируемый уровень трат на поддержку такой сети, а следствием — более низкая цена на услуги постгарантийного обслуживания наукоемкой

техники, что обеспечивает лучшую конкурентоспособность. Следовательно, обоснованно определить приоритетность одного из альтернативных проектов организации и структурирования информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения по результативности без применения соответствующего аналитического инструментария не представляется возможным. Логической основой такого инструментария является иерархия показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения.

Данная иерархия показателей результативности, по существу, также является системой учета факторов влияния на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов поставляемой аппаратуры.

Такая иерархическая система показателей результативности формируется путем многоуровневого учета всех факторов влияния на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения. Основные системологические уровни указанной иерархической системы, разработанные и обоснованные в ходе диссертационного исследования, показаны в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные уровни в иерархии показателей результативности информационно-мониторинговой сети

Уровни иерархии оценки результативности ИМС	<i>1 уровень</i>	Уровень производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения в сопоставлении к актуальным запросам потребителей-эксплуатантов поставляемой аппаратуры
	<i>2 уровень</i>	Основные аспекты (составляющие) результативности информационно-мониторинговой сети
	<i>3 уровень</i>	Частные цели функционирования информационно-мониторинговой сети
	<i>4 уровень</i>	Макропоказатели возможностей информационно-мониторинговой сети
	<i>5 уровень</i>	Альтернативные варианты реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети

Методологически акт синтеза иерархии показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения (т.е. системы анализа текущих факторов влияния ИМС на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов поставляемой аппаратуры) включает в себя три шага:

1. Конкретизация и систематизация по уровням из Таблицы факторов влияния ИМС на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения как промежуточных показателей оценки результативности сети;

2. Непосредственную оценку степени влияния каждого из факторов на более общие факторы (вышестоящие в иерархии) с использованием заданной меры;

3. Расчет интегральной оценки результативности ИМС, как фактора влияния на уровень производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения, для каждого из альтернативных вариантов реализации (определения состава, структуры, функционала и пр.) соответствующей информационно-мониторинговой сети.

Математически указанный акт синтеза иерархии показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения может быть представлен как соответствующая мультипликативная, интегральная, последовательная по уровням свертка оценок степени влияния каждого из факторов на уровень производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения [1-2]. При этом степень влияния каждого из факторов первоначально оценивается для простейшей агрегирующей свертки в состав ближайшего вышестоящего (более общего) фактора, как итог обработки попарных сравнений каждого из агрегируемых (т.е. более простых) факторов.

Конкретизация и систематизация по уровням из Таблицы 1 факторов влияния информационно-мониторинговой сети на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения как промежуточных показателей оценки результативности сети, путем учета их вложенности и соответствующей многоуровневой общности, позволяет получить систему показателей учета факторов влияния на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов поставляемой аппаратуры. В силу композиционной сложности и многоуровневости представления такой системы показателей она будет представлять собой иерархию показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения.

В каждом конкретном случае оценивания соответствующих альтернативных вариантов формирования и структурирования информационно-мониторинговой сети определенного изделия (группы изделий) наукоемкого приборостроения проектант имеет возможность внести в базовый вариант такой иерархии дополнительные (исключить малозначимые) факторы, влияющие на результативность ИМС в разрезе обеспечиваемого уровня производственной деятельности.

На втором уровне иерархии показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения представлены основные составляющие результативности, которые выступают как сводные показатели учета влияния на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов, которые на третьем уровне иерархии детализируются соответствующими частными целями функционирования конкретной информационно-мониторинговой сети. Соответственно на четвертом уровне рассматриваемой иерархии размещаются макропоказатели возможностей информационно-мониторинговой сети, к которым и агрегируются связями «каждый со всеми» альтернативные варианты реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети. Количество таких альтернативных вариантов в каждом конкретном случае может быть различным, но в силу ограничений математический аппарат агрегирования системных показателей из [2], принятого за основу в рамках данной модели оценки результативности, оно не может превышать число Ингве-Миллера.

Наличие нескольких и альтернативность вариантов реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети вытекает именно из поиска оптимального соотношения затрат на создание и поддержание ИМС определенного вида изделий наукоемкого приборостроения и её результативности для предприятия-изготовителя. Указанная оптимальность непосредственно связана с объемом, структурно-территориальным охватом реализуемых связей в ИМС и интенсивностью информационного обмена по этим связям.

Коэффициент влияния $K_{вл}$ рассчитывается на основании данных группой или единоличной (в случае узкой специфики предметной области и отсутствия должного числа потенциальных экспертов) экспертизы, т.е. путем экспертного опроса.

Расчет численных значений коэффициента влияния $K_{вл}$, как степени влияния на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов поставляемой аппаратуры по всей иерархии показателей результативности, реализуется посредством последовательного поуровневого расчета обобщенного и частных, т.е. для каждого композиционного агрегирования, числовых векторов приоритетности. Для этого применительно к каждому показателю результативности в системе показателей учета влияния ИМС на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов, декомпозируемому на нижестоящем уровне другими показателями, формируется соответствующая матрица попарных сравнений. Для каждой из указанных матриц рассчитывается собственный численный вектор, значения которого далее нормализуются.

Получаемые таким образом значения представляют собой соответствующие значения коэффициента влияния $K_{вл}$ в текущей композиции агрегирования.

Детализация математической сущности описанного научно-методического аппарата позволяет увидеть конструктив модели оценки результативности.

Таблица 2 – Градации в попарном сравнении показателей результативности в агрегируемой частной композиции более сложного показателя

№ п/п	Численные значения	Интерпретация градации при попарном сравнении показателей
1.	1,2	равная и/или квазиравная приоритетность показателей при сравнении
2.	3,4	умеренная приоритетность одного из пары показателей
3.	5,6	существенная приоритетность одного из пары показателей
4.	7,8	значительная приоритетность одного из пары показателей
5.	9,10	высокая, несопоставимо высокая приоритетность одного из пары показателей

В частности, основываясь на шкалировании согласно Таблице 2, для каждой агрегируемой частной композиции показателей результативности на всех уровнях системы учета влияния ИМС на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов строятся указанные матрицы попарных сравнений. Матрицы всегда будут квадратными, обратносимметричными, всегда имеют главную диагональ единичной.

Для каждой матрицы попарных сравнений рассчитываются через геометрическое-среднее компоненты собственного вектора матрицы, как приемлемое приближение, которые далее, в результате простой нормировки, формируют численный вектор значений коэффициента влияния $K_{вл}$ в текущей композиции агрегирования на текущем уровне иерархии показателей оценки результативности информационно-мониторинговой сети изделий наукоемкого приборостроения.

Далее, производится расчет численных векторов значений коэффициента влияния $K_{вл}$ для всех композиции агрегирования – элементов систем показателей учета влияния ИМС на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов, включая нижний уровень: альтернативные варианты реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети. В результате указанная система оказывается взвешенной значениями коэффициента влияния $K_{вл}$.

Наличие системы показателей результативности, в рамках которой все связи (дуги) взвешены значениями коэффициента влияния $K_{вл}$, позволяет

произвести расчет интегрального значения $K'_{\text{вл}}$ влияния каждого конкретного варианта реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов путем мультипликативно-аддитивной свертки.

Именно значения интегрального значения $K'_{\text{вл}}$ влияния каждого конкретного варианта реализации функционала, состава и структуры организации информационно-мониторинговой сети на уровень соответствия производственной деятельности предприятия наукоемкого приборостроения актуальным запросам потребителей-эксплуатантов являются мерой результативности каждого соответствующего альтернативного варианта. Опираясь на указанные значения, становится возможным:

- осуществить сравнительную оценку того или иного варианта структурирования и построения ИМС, осуществить выбор наиболее результативного;
- проанализировать прирост ожидаемой результативности ИМС в процессе её практического наращивания и качественного совершенствования;
- выявить отдельные аномальные системные недостатки в архитектуре создаваемой и наращиваемой ИМС.

Библиографический список:

1. Шатохин А.В. Информационно-сопроводительная сеть – новый подход к эксплуатации гидроакустического вооружения // Национальная оборона. – 2020. -№ 1(28). – с. 51 – 56.
2. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ. – М., Радио и связь, 1991. – 224с.

УДК 664.378

*Искаков И.Ж., доцент,
Кучеренко В.Я.,
руководитель центра
«Университет при Межпарламентской
ассамблее ЕврАзЭС»,
Бирченко А.А., аспирант
Леу А.Г., аспирант
«Национальный исследовательский
университет ИТМО», Россия, Санкт-Петербург*

Особенности ресурсосбережения при производстве модифицированных крахмалов

Features of resource saving in production modified starches

Аннотация

Стратегией развития Евразийского Экономического Союза в ближайшем обозримом будущем в частности предусмотрено, что к приоритетным направлениям, удовлетворяющим всем необходимым критериям, относятся, в том числе и такие, которые в значительной степени затрагивают сферу пищевых технологий:

- биотехнологии в области генной инженерии и микробиологии, поднимающие эффективность здравоохранения, АПК, фармакологической и других отраслей;
- нанотехнологии - создание наноматериалов с заданными свойствами и разработка средств автоматизации, позволяющих резко поднять конкурентоспособность и эффективность производства;
- модернизация непромышленной сферы на основе отечественных достижений (вычислительная техника и т. д.);
- оздоровление окружающей среды путем применения экологически чистых технологий.

Статья посвящена одному из вопросов, входящему в этот перечень приоритетных направлений современного этапа развития составлен исходя из анализа основных тенденций современного НТП, с учетом состояния союзного научно-промышленного потенциала.

Ключевые слова: приоритетные направления, пищевые технологии, биотехнологии, модифицированные крахмалы, экструдирование.

Annotation

The development strategy of the Eurasian Economic Union in the near foreseeable future, in particular, provides that the priority areas that meet all the

necessary criteria include, including those that largely affect the field of food technologies:

- biotechnology in the field of genetic engineering and microbiology, increasing the efficiency of healthcare, agro-industrial complex, pharmacological and other industries;

- nanotechnology - the creation of nanomaterials with specified properties and the development of automation tools that can dramatically increase the competitiveness and efficiency of production;

- modernization of the non-production sphere based on domestic achievements (computers, etc.);

- improvement of the environment through the use of environmentally friendly technologies.

The article is devoted to one of the issues included in this list of priority areas of the current stage of development, compiled on the basis of an analysis of the main trends of modern scientific and technological progress, taking into account the state of the union scientific and industrial potential.

Key words: priority areas, food technologies, biotechnology, modified starches, extrusion.

С учетом необходимости самостоятельного обеспечения населения ЕАЭС в основных продуктах питания обращает на себя внимание динамика потребления модифицированных крахмалов, имеющих широчайшее применения практически во всех отраслях пищевой промышленности от консервной и молочной до хлебобулочной и кондитерской.

Импорт крахмалов в Россию уже к 2010 году составил более 130 тыс. тонн. В общем объеме импорта 52% приходилось на модифицированные крахмалы, и соответственно 48% на нативные крахмалы. За период январь-август 2010 года объемы импорта модифицированных крахмалов увеличились к показателям января-августа 2009 года на 5%, а нативных снизились на 11%.

Германия, как страна производства, являлась ведущей в импорте модифицированных крахмалов за анализируемый период. Модифицированных крахмалов немецкого производства было ввезено более 20 тыс. тонн, из них 94,8% составляли крахмалы, превращенные в эфир.

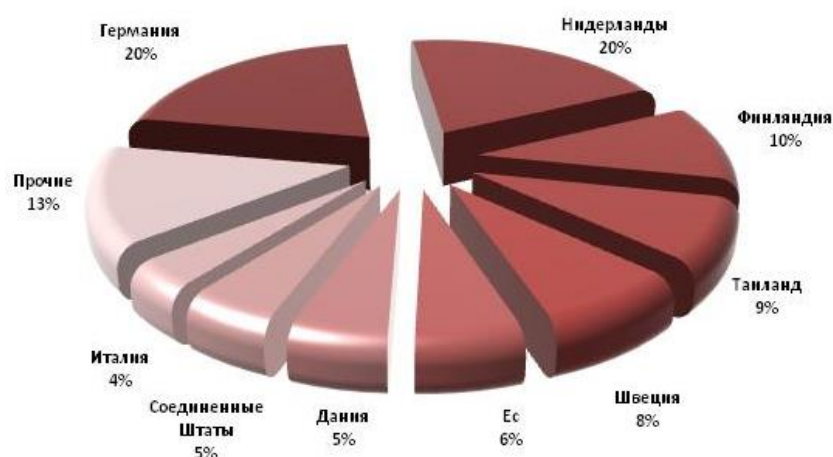


Рисунок 1 - Доли стран в импорте модифицированных крахмалов, %
Основной объем импорта модифицированных крахмалов за анализируемый период приходится на Москву и Московскую область и Санкт-Петербург и Ленинградскую область, 36% и 41% соответственно.

В закупках натуральных крахмалов лидерство принадлежало г. Санкт-Петербург. В структуре импорта 81,8% приходился на картофельный крахмал, 16% на крахмал маниоковый.

В это же время общий объем экспорта в Азербайджан составил более 20 т. модифицированных крахмалов и более 120 т. нативных крахмалов. В Армению было экспортировано модифицированных крахмалов – примерно 5 тонн, нативных крахмалов – более 40 тонну. При этом в Казахстан осуществлялись поставки как модифицированного крахмала, так и натуральных крахмалов, для которых характерен рост на 49% и 8,1% соответственно. Объем поставок в Киргизию модифицированных крахмалов достиг уровня примерно в 8 тонн, натуральных крахмалов – в более чем 350 тонн.

Объемы поставок в Таджикистан рассматриваемой продукции незначительны: в сумме объем модифицированных и нативных крахмалов не превысил 10 тонн. Объем экспорта модифицированных крахмалов в Узбекистан составил более 30 тонн. Объем экспорта натуральных крахмалов в рассматриваемый период более чем в 7 раз превышает объемы модифицированных крахмалов.

К числу самых совершенных технологий производства модифицированных крахмалов в настоящее время по праву относят экструдирование крахмалосодержащего сырья, которое находится в процессе постоянного совершенствования. В процессе экструзии особенно при выходе на постоянный режим работы из матрицы (фильеры) вместе с экструдатом вырывается мощный поток пара, который иногда может частично впитываться в сырье, что негативно сказывается на влажности получаемого модифицированного крахмала.

Пар образуется в результате того, на входе в экструдер сырье изначально имеет влажность от 16-18%, а в процессе экструдирования на него воздействует высокое давление и температура. В результате этого крахмал находящийся внутри экструдера по длине шнека рабочего органа аппарата многократно перемешивается, сжимается, трется о стенки и шнек, а ближе к матрице (фильере) переходит в расплав. В этот момент излишки влаги находящиеся в экструдированном сырье начинают активно испаряться из него.

Экструдированный модифицированный крахмал получаемый на выходе из экструдера, частично впитавший пар естественно переувлажняется, что в дальнейшем может плохо сказываться на его сохранности. Согласно ГОСТ 32902-2014, влажность экструдированного крахмала должна быть 10,5% и при такой влажности срок годности, условия хранения и свойства модифицированного крахмала могут оставаться неизменными долгое время.

Для того чтобы добиться длительного срока годности, сохранить качество на протяжении долго времени хранения и исключить непроизводительные потери сырья после экструдера устанавливается конструкция для подсушки и подогрева сырья. Благодаря ей если полученный модифицированный крахмал имеет влажность более 10.5%, он досушивается до норм определенных ГОСТом и далее идет на дробление, фасовку и упаковку.

Для этой цели предлагается специальное устройство, которое состоит из таких элементов как корпус с размещенным в нем перфорированным цилиндром, с загрузочным и разгрузочным патрубками, и нагревательные элементы, расположенные вокруг цилиндра, при этом размещенный соосно с корпусом цилиндр выполнен перфорированным в зоне обогрева, а загрузочный и разгрузочный патрубки размещены соосно с вертикальной осью цилиндра на входе экструдированного крахмала и на его выходе, соответственно, при этом зона обогрева снабжена фланцами жестко закрепленными на корпусе и цилиндре, а внутри нее размещены нагревательные элементы в виде полых перфорированных трубок с навитыми на них с зазором электрическими спиралями, которые своими верхними витками оперты на кольцевой фланце, установленный в зазоре между корпусом и цилиндром с возможностью возвратного поступательного перемещения, при этом верхний торец перфорированных трубок и патрубков установленный на верхнем ограничивающем зону нагрева фланце с возможностью сообщения с зазором между верхним жестко закрепленным на корпусе фланцем и подвижным кольцевым фланцем подключены к разным магистралям со сжатым воздухом, управляемым термодатчиком установленным на выходе обрабатываемого сыпучего материала, управляется вся установка при помощи блока управления, который помимо давления, температуры еще и измеряет влажность сырья внутри сушильной установки [3-5].

Конструкция сушильного устройства изображена на рисунке 2.

Работает устройство для подсушки следующим образом. В начальный момент времени свободно расположенные в зоне обогрева между фланцами 8 и подвижным кольцевым фланцем 12 спирали 11 подключенные к источнику тока выделяют определенное количество теплоты, которая через отверстия перфорации трубок 10 и цилиндра 2 поступают в зону контакта с обрабатываемым экструдированным модифицированным крахмалом. Если термодатчик регистрирует заданную температуру на выходе, процесс продолжается.

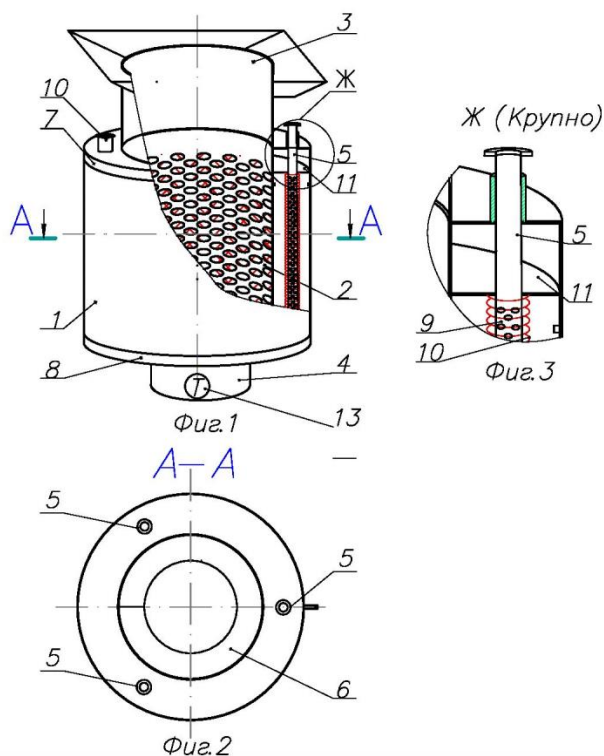


Рисунок 2 – Установка для сушки и нагрева экструдата

В том случае, когда на выходе температура меньше допустимой, в магистрали связанной с верхними торцами перфорированных трубок 10 давление увеличивают. Это приводит к перемещению кольцевого фланца вниз и уменьшению объема обогреваемой зоны. Теплоотдача через перфорацию трубок и цилиндра увеличивается, и температура сушки повышается. Аналогично при превышении температуры экструдированного модифицированного крахмала на выходе давление над подвижным кольцеобразным фланцем снижают и объем обогреваемой зоны увеличивается, общая теплоотдача от нагреваемого объема уменьшается и модифицированный экструдированный крахмал на выходе возвращается к нормированной температуре

Простота технического эффекта, реализуется за счет того, что существенно упрощается процесс контроля и перестройки режимов его работы из-за возможности отслеживания влажности получаемого модифицированного крахмала в процессе сушки. Это позволяет осуществить связь термодатчика, установленного на выходе с магистралями подачи

воздуха над подвижным кольцевым фланцем в зоне обогрева. Превышение такого давления по сравнению с давлением под фланцем приводит к его перемещению и сокращению обогреваемого объема, что при постоянстве выделяемой теплоты увеличивает теплоприток в зону непосредственного контакта находящего внутри установки экструдированного модифицированного крахмала.

Использование описанного устройства позволяет достаточно просто и экономически выгодно сушить или подогреть экструдированный крахмал, для того чтобы обеспечить нужную влажность готового продукта, а так же обеспечивать при высокую производительность и исключить непроизводительные потери сырья.

Выполнение доработки существующего оборудования предложенным устройством в конечном счете позволит получать большее количество готовой продукции за счет сокращения потерь сырья и внесет свой вклад в снижение импорта такого ценного продукта, как модифицированные крахмалы.

Литература.

1. Мясникович М., Глазьев С. Методологические подходы к разработке стратегии развития ЕАЭС в условиях мирового кризиса. Наука и инновации. 2020. № 7 (209). С. 4-15.
2. Исаков И.Ж., Ланина Е.Е., Кучеренко В.Я., Алексеев Г.В., Егорова Г.Н. Возможности экономической корректировки образовательного процесса в странах ЕврАзЭС. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2020. Т. 82. № 4 (86). С. 263-271.
3. Ланина Е.Е. Межкультурные коммуникации и евразийская интеграция. Евразийство: теоретический потенциал и практические приложения. 2018. № 9. С. 58-62.
4. Исаков И.Ж., Ланина Е.Е., Кучеренко В.Я., Алексеев Г.В. Возможности корректировки образовательного процесса с помощью цифровых технологий В сборнике: Глобальная экономика в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий. Сборник научных статей по итогам работы седьмого круглого стола с международным участием. 2020. С. 56-59.
5. Бирченко А.А. Установка для сушки и нагрева сыпучих материалов. Патент на полезную модель 204711 U1, 07.06.2021. Заявка № 2020141363 от 14.12.2020

УДК 621.791 + 620.197

*Розен Андрей Евгеньевич, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой
Исаков Евгений Григорьевич, магистрант
Корольков Андрей Олегович, магистрант
кафедры «Сварочное, литейное производство и материаловедение»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
Россия, Пенза*

Особенности сварки бесшовных труб

Features of welding seamless pipes

Аннотация. В статье приведена актуальность внедрения бесшовных слоистых металлических труб с внутренним протектором в нефте- и газодобывающей отрасли промышленности. Показан принцип работы материала в агрессивных средах. Разработаны промышленные технологии ручной дуговой, аргонодуговой, механизированной и автоматической сварки под слоем флюса и выбраны сварочные материалы.

Ключевые слова. Коррозия, бесшовные трубы, слоистый металлический материал, способы сварки слоистого материала

Annotation. The relevance of the introduction of seamless layered metal pipes with an inner protector in the gas and oil industry is given. The principle of operation of the material in aggressive environments is shown. Industrial technologies of manual arc, argon-arc, mechanized and automatic submerged arc welding have been developed and welding materials have been selected.

Key words. Corrosion, seamless pipes, laminated metal material, laminate welding methods

Мировая тенденция технического развития является увеличению нефтепроводного транспорта, в котором доминирует нефте- и газодобывающие отрасли. В связи с разработкой новых месторождений и добычей газо- и нефтепродуктов с больших глубин увеличилась степень коррозионной активности нефтепромысловых сред, что привело к существенному снижению (в 5 раз и более) средней наработки лифтовых колонн, собранных из насосно-компрессорных труб (НКТ). Основная причина преждевременных отказов – коррозионно-механическое разрушение, обусловленное повышением агрессивности извлекаемого флюида.

Главным коррозионным компонентом газовой фазы продукции скважин является углекислый газ. Из-за высоких парциальных давлений CO_2 добываемый из скважин водный конденсат представляет собой крепкий раствор угольной кислоты $pH = 4 \dots 5,5$. Накопление водного конденсата на поверхности НКТ приводило к образованию углекислотной язвенной коррозии

и как следствии к катастрофически быстрому их разрушению. Глубина проникновения местной коррозии достигает 8...12 мм/год (рисунок 1) [1].

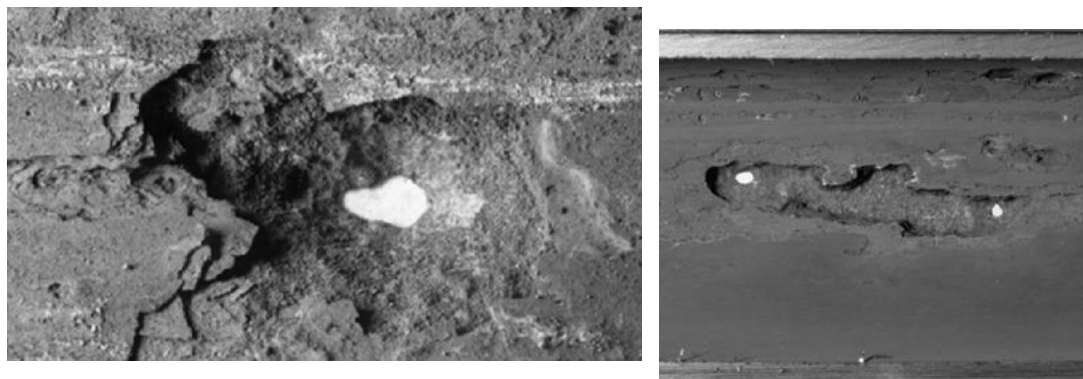


Рисунок 1. Внутренняя поверхность НКТ $\text{Ø}73 \times 5,5$ мм из стали 35Г2С после 120 суток эксплуатации в скважине с повышенным содержанием CO_2

В связи с этим интерес может представлять новый класс слоистых металлических материалов (СММ) с внутренним протектором (ВП). СММ с ВП представляет собой материал с разными электрохимическими потенциалами (ЭХП) слоёв, образующие короткозамкнутые гальванические элементы, преобразующие ход коррозионных процессов при переходе от одного слоя к другому. Результатом данного технического решения является трансформация коррозионного разрушения от питтинговой или язвенной коррозии в верхнем слое к контактной коррозии жертвенного слоя. Это многократно замедляет процессы коррозии. Архитектура 4-хслойного материала с одним внутренним протектором представлена на рисунке 2. Установлена возможность получать из СММ с ВП бесшовные трубы, ресурс работы которых может быть увеличен в 5 раз и более [2].

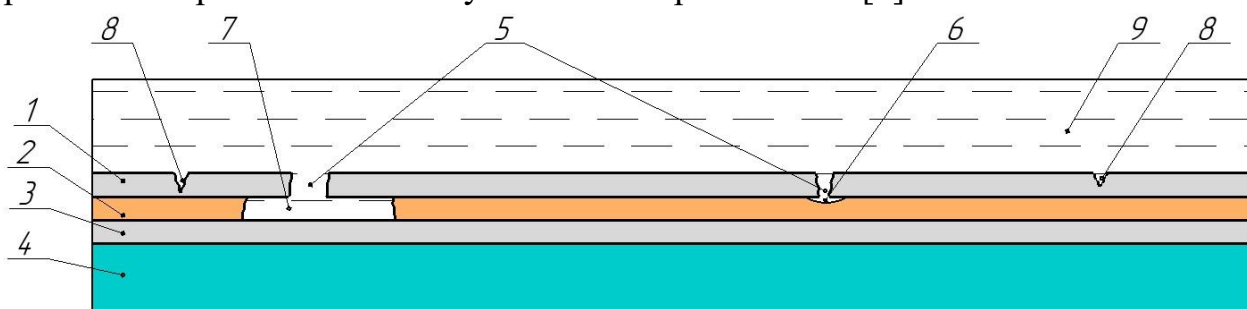


Рисунок 2. Коррозионный процесс в 4-слойном материале: 1 – первый слой, контактирующий со средой; 2 – второй слой (протектор); 3 – третий слой; 4 – четвёртый слой (основной); 5 – питтинги в наружном слое; 6, 7 – каверны в протекторе, 8 – питтинги, у которых прекратился рост ввиду электрохимического воздействия внутреннего протектора, 9 – коррозионная среда

Цилиндрические заготовки из СММ с ВП для изготовления бесшовных труб предлагается получать сваркой взрывом с последующей прокаткой. Наиболее перспективным для применения можно считать многослойные металлические материалы со следующим чередованием слоёв [3]:

- материалы с высоким ЭХП (от + 0,6 В и выше) (слой 1, рисунок 2); к их числу могут быть отнесены, например, 12Х18Н10Т или её аналоги;

- материалы с низким ЭХП (от – 0,4 В и ниже); в коррозионной защите он выполняет роль протектора (слой 2, рисунок 2); к их числу могут быть отнесены низкоуглеродистые, низколегированные стали, например, сталь 10, сталь 20, 09Г2С или их аналоги;

материалы основного слоя (слой 4, рисунок 2), обеспечивающие прочностные характеристики; к их числу могут быть отнесены низко и среднелегированные стали, например, 09Г2С, 09ГСФ, 13ХФА, 15ХМФА или их аналоги.

Применение таких материалов обусловлено массовостью их производства, хорошей свариваемостью, способностью к обработке давлением.

Были разработаны промышленные технологии ручной дуговой, аргонодуговой, механизированной и автоматической сварки под слоем флюса. Выбор сварочных материалов осуществлялся из оценки условий коррозионного поражения основного металла и сварного шва. Был выбран принцип, при котором электрохимический потенциал (ЭХП) сварного шва был близок к значению основного материала первого слоя или превышал его.

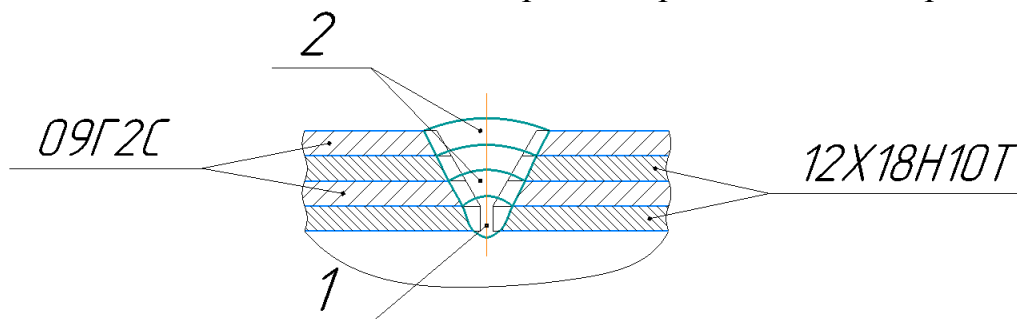


Рисунок 3. Пример одностороннего сварного соединения труб из 4-х слойного металлического материала с внутренним протектором и порядок наложения швов: 1 – корневой проход; 2 – заполняющие проходы

В качестве сварочного материала при дуговых методах сварки слоев с высоким ЭХП и переходных слоев применяли сварочную проволоку ОК Autrod 309L по EN ISO 13749 [4] (зарубежный аналог отечественного материала ХН65МВ) и защитный газ аргон. Сварку основного слоя выполняли проволокой для низколегированной стали.

В ходе проведения металлографических испытаний было установлено, что применение соответствующих сварочных материалов позволило исключить явление активного питтингообразования на поверхности сварного

шва и околошовной зоны, что в свою очередь обеспечит высокий ресурс всего материала в целом.

Статья подготовлена при финансовой поддержке конкурса «Ректорские гранты» Пензенского государственного университета, договор № XII-71/21. от 19.04.2021 г.

Библиографический список:

1. Маматов Ж.Р., Рахимов Н.Б., Каландаров Н.О. Защита от коррозии, вызванной углекислым газом / Ж.Р. Маматов, Н.Б. Рахимов, Н.О. Каландаров // Техника. Технологии. Инженерия. – Казань: ООО "Издательство Молодой ученый", 2017. – №4. – С. 27-31.
2. Grachev V. A., Rozen A.E., Kozlov G.V., Rozen A.A. Mechanism of Pitting Corrosion Protection of Metals and Alloys // ORIENTAL JOURNAL OF CHEMISTRY, India. – Scientific Publishers, 2016, Vol. 32(2), pp. 845-850.
3. Grachev, V. A. Multilayer Metallic Material with Specific Properties and the Technology of Its Production / Grachev V. A., Rosen, A. E., Perelygin, Yu. P., Rosen, A. A.// Russian Metallurgy, USA.- Allerton Press Inc., 2017, V.5, pp. 426-431
4. Сварочные материалы на для сварки нержавеющей сталей [Электронный ресурс]: [сайт].
<https://www.esab.ru/ru/ru/products/filler-metals/mig-mag-wires-gmaw/stainless-steel-wires/index.cfm> (дата обращения 06.08.2021).

Филологические науки

УДК 82-1/-9

DOI 10.34755/IROK.2021.49.29.015

*Безрукова В.И., студент Борисоглебского филиала
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
Россия, Борисоглебск*

Творчество С.Я. Маршака: «бережное накопление мыслей и чувств»

The creativity of S.Ya. Marshak: «careful accumulation of thoughts and feelings»

Аннотация: В статье раскрываются особенности творческого пути С.Я. Маршака. Ключевые моменты биографии писателя представлены в соотнесённости с этапами творчества; «вхождение» в детскую литературу связывается с работой С.Я. Маршака по созданию «Детского городка» в Екатеринодаре и Петроградским Театром юного зрителя. Автор статьи анализирует жанровую природу и художественные особенности поэзии для детей, отмечает, что публицистические стихи С.Я. Маршака, несмотря на сложность понятий социального содержания, привлекают живой, весёлой и понятной детям формой. Циклы миниатюр отличаются широким тематическим спектром. В драматургических произведениях выявляется новаторский подход к построению сказочного сюжета. В статье также представлена переводческая деятельность С.Я. Маршака, его представления о том, каким должен быть перевод. В заключение отмечается воспитательное значение поэзии для детей С.Я. Маршака.

Ключевые слова: Творчество С.Я. Маршака для детей, драматургия С.Я. Маршака, переводы С.Я. Маршака.

Annotation: The article reveals the features of the creative path of S.Ya. Marshak. The key points of the writer's biography are presented in relation to the stages of creativity; the «entry» into children's literature is associated with the work of S.Ya. Marshak on the creation of a «Children's Town» in Ekaterinodar and the Petrograd Theater of the Young Spectator. The author of the article analyzes the genre nature and artistic features of poetry for children, notes that the journalistic poems of S.Ya. Marshak, despite the complexity of the concepts of social content, attract a lively, fun and understandable form for children. The series of miniatures are distinguished by a wide thematic spectrum. In dramatic works, an innovative approach to the construction of a fairy-tale plot is revealed. The article also presents the translation activities of S.Ya. Marshak, his ideas about what the translation

should be. In conclusion, the educational value of poetry for children of S.Ya. Marshak.

Key words: The creativity of S.Ya. Marshak for children, drama by S.Ya. Marshak, translations by S.Ya. Marshak.

Самуил Яковлевич Маршак – выдающийся поэт, переводчик, драматург, мемуарист, редактор, критик, классик отечественной литературы. Родился в Воронеже 22 октября 1887 года. Ранние детские годы и юношеское взросление прошли в уездном городе Острогожске Воронежской губернии. Рос он в многодетной семье. Отец поэта очень любил книги, знал несколько иностранных языков. Свою любовь к чтению он привил и детям, поэтому книга в семье была любима, часто по вечерам читали вслух. Также отец привил детям стремление к знаниям, к творчеству, учил уважать труд и мастерство человека. А бабушка любила говорить в рифму.

Стихи появились в жизни поэта рано. Уже с четырёх лет он сам начал сочинять стихи, игры, пьесы и рассказы. Слушателям нравились озорные детские проказы, шалости, о которых юнец с юмором рассказывал в своих небольших рассказах.

В 1899 году Маршак поступил в восьмиклассную гимназию, где вместе с братом был в числе лучших учеников. В одиннадцать лет Самуил по заданию учителя латинского и греческого языков В.И. Теплых перевёл Горацио «В ком спасение». От этого учителя он перенял любовь к древнегреческой литературе, многому научился. В.И. Теплых поощрял увлечение поэзией, давал полезные советы и в чтении, и в творчестве.

Чудеса свершаются не только в сказках. Так в жизни юного поэта в 1902 году свершилось настоящее чудо. Одна из поэтических тетрадей попала к известному исследователю культуры, художественному критику и искусствоведу В.В. Стасову. По его ходатайству, написанному совместно с великим князем К.К. Романовым, Самуил был переведён в лучшую гимназию Петербурга. Так, благодаря таланту и счастливому билету, юный провинциал оказался в столице. Вместе со Стасовым он посещал театры, концерты, библиотеки и кружки знаменитых писателей, композиторов и поэтов. Довелось ему читать свои стихи М. Горькому, И. Репину, Ф. Шаляпину. Самуил написал текст к сочинениям композиторов Лядова и Глазунова – это была «Кантата в память Антокольского», которая исполнялась в столичных залах. В.В. Стасов и М. Горький были знатоками народной поэзии, они смогли привлечь внимание С.Я. Маршака к русской фольклору. В 1904 году по приглашению М. Горького он уехал в Ялту, так как сырой климат столицы ослабил лёгкие. В Ялте продолжил учёбу, писал стихи. Через два года М. Горький уезжает за границу, Маршак возвращается в Петербург, где и узнаёт о смерти В.В. Стасова. И пора «вундеркинчества» для него кончилась, впереди трудная юность.

С 1907 года С.Я. Маршак стал жить мелкими уроками, сотрудничал с журналом «Сатирикон», печатался в журналах «Еврейская жизнь» и «Биржевых новостях», а также во «Всеобщей газете» и «Всеобщей иллюстрации». Затем в качестве корреспондента «Всеобщей газеты» и «Синего журавля» с группой молодёжи отправился путешествовать по Ближнему Востоку. Стихи, написанные в ходе путешествия, имели успех. Женившись, в 1912 году с женой отправился в Англию, где начал углубленно изучать английский язык и увлёкся творчеством Блейка, стал переводить его стихи. Затем возвратился на родину в Воронеж, потому что именно оттуда должен был призываться на военную службу, но получил отставку из-за слабого зрения.

Продолжал работать над переводами английских баллад и стихов. Одно время жил на Кубани, где занимался просветительской деятельностью – читал лекции, сочинял всевозможные тексты для праздников, был сотрудником местной газеты.

С.Я. Маршак принимал участие в создании «Детского городка» для голодных и сиротских детей в Екатеринодаре (в настоящее время Краснодар). Для театра этого городка он написал пьесы-сказки: «Кошкин дом», «Теремок», «Сказка про козла», «Два колдуна» (с прологом), которые были напечатаны в сборнике в 1922 году. Затем работал в Петроградском Театре юных зрителей, в котором были поставлены эти пьесы.

Первые детские книжки С.Я. Маршака стали печатать в 1923 году («Сказка о глупом мышонке», «Пожар», «Детки в клетке» и другие). С этого же года при его содействии стали выпускаться книжки-картинки, которые можно не только читать, но и рассматривать рисунки-иллюстрации к тексту. Они были красиво оформлены («Цирк», «Мороженое», «Багаж» и др.) В стихах Маршак учил своих маленьких читателей видеть необычное в обычном, наблюдать и запоминать прочитанное.

С 1934 года поэт был консультантом в Детиздате, продолжал заниматься переводами и писать стихи для детей.

В суровые годы войны С.Я. Маршак занимался антифашистскими памфлетами, стихами для военных плакатов и делал подписи к газетным карикатурам. Поэт сотрудничал с художниками Кукриниксами, в составе агитбригад неоднократно выезжал на фронт, где бойцам читал свои стихи. Для разгрома фашистов С.Я. Маршак внёс свою лепту – отдал литературную премию для постройки танка. В 1946 году вышел в свет сборник «Стихи 1941-1946 годов».

После Великой Отечественной войны поэт продолжил активную поэтическую, писательскую и переводческую деятельность, писал публицистические статьи, готовил сборники стихов для детей.

В последние годы жизни С.Я. Маршак много встречался с поэтами, друзьями и молодым поколением. Он читал им стихи и вёл беседы о литературе и поэзии, о жизни и счастье, слушал стихи в их исполнении.

Он всё отдал литературе – почти совсем потерявший слух и зрение, он работал до своего последнего часа.

Главным в творчестве С.Я. Маршака была поэзия для детей, в этом смысле 1922-1933 были самыми плодотворными. С трёх-четырёх лет каждый малыш знает наизусть такие стихи, как «Детки в клетке», «Почта», «Вот какой рассеянный» и другие. А мы, взрослые, родом из детства, с большой радостью читаем сказки Маршака малышам. Герои этих стихов куда-то едут, бегут; с вещами происходят всякие происшествя; каждое слово малыши слышат ясно и отчётливо. Даже коротенькие стихи выразительны и закончены, они легко запоминаются.

Наиболее часто поэт использовал в своём творчестве жанры стихотворного рассказа, анекдотической истории, циклы лирических миниатюр. Так, стихотворения «Пожар», «Сказка о глупом мышонке», «Почта» написаны в жанре анекдота, они и сейчас развивают в детях чувство юмора, помогают понять такой сложный приём, как ирония. В цикле «Детки в клетке» поэт к юмору добавил сочувствие и даже печаль.

Особое место в творчестве С.Я. Маршака занимает публицистическая поэзия. В ней поэт раскрывает темы труда, гражданского воспитания молодёжи: «Школа на колёсах», «Детям нашего двора», «Костёр на снегу», «Война с Днепром», «Книжка про книжки». Политическим памфлетом для школьников является стихотворение «Мистер Твистер», написанное в 1933 году. А.А. Фадеев писал в энциклопедической статье: «Маршак сумел в своих стихах заговорить с ребёнком о самых сложных понятиях большого социального содержания, о трудовой доблести и о людях труда без всякой дидактики, в живой, весёлой, увлекательной и понятной детям форме, в форме детской игры» [1].

Циклы миниатюр пользуются популярностью у маленьких читателей и сейчас, это книги «Круглый год», «Весёлое путешествие от А до Я», «Разноцветная книга». Стихи познавательны, полезная информация представлена в занимательной форме.

Возглавляя отделение Детгиза в Москве, где С.Я. Маршак был редактором и автором одновременно, поэт активно сотрудничал с различными изданиями. Как редактор «открыл» для детской литературы таких новых авторов, как М.М. Зощенко, М.М. Пришвин, А.Н. Толстой, Н.А. Заболоцкий, Д. Хармса, О. Бергольц и другие. А ещё проявлял поэт заботу о приходе в детскую литературу мастеров и профессионалов не в литературной деятельности, а бывалых людей, с богатым жизненным опытом. В них он видел писателей-рассказчиков, которые способны раскрыть ребёнку разнообразие деятельности человека. Так, благодаря С.М. Маршаку в детскую литературу пришли В.В. Бианки, Л. Пантелеев, Б.С. Житков, Н.Ф. Григорьев, Е.И. Чарушин, Я.Л. Лари и другие.

Являясь редактором и издателем, он смог расширить границы детской литературы, обогатил её новыми жанрами, для чего использовал научно-

художественную, научно-популярную и публицистическую прозу; в свежих рукописях тщательно отбирал жизненный материал.

На протяжении всего творческого пути Самуила Яковлевича Маршака, одной из самых замечательных сторон его дарования была его переводческая деятельность. Читатели с большим интересом читают поэмы и стихи Л. Кэрролла, Р. Киплинга, Р. Бёрнса, В. Блейка, Э. Лира, Р. Стивенсона, Дж. Родари, сонеты В. Шекспира, а также чешскую, английскую, латышскую и шотландскую народную поэзию; старинные баллады. С его переводами знакомы и дети, и взрослые. О парадоксах перевода Маршак говорил так: «В переводах нельзя рабски следовать за подлинником, нельзя попадать в плен к особенностям, к строю чужого языка, хоть это всегда очень соблазнительно, как линия наименьшего сопротивления. Если строй чужого языка подчиняет себе переводчика, то перевод получается ремесленный. Когда переводишь стихи, следует смотреть не только в книгу, откуда переводишь, но и в окружающую жизнь, и в себя. Многие стихи были бы хуже переведены, если бы тот, кто их переводил, не пережил сам ничего похожего» [2].

В своих переводах С.Я. Маршак старался создать «портрет» языка оригинала, который сам прекрасно знал, и именно это помогло ему глубже понять родной русский язык, он находил в нём новые возможности для поэзии. Благодаря прекрасным переводам С.Я. Маршака мы знакомы и с многими произведениями армянских, украинских, литовских и белорусских поэтов. С.Я. Маршак писал в статье «Портрет или копия? (Искусство перевода)» о своём подходе к труду переводчика так: «Чтобы по-настоящему, не одной только головой, но и сердцем понять мир чувств Шекспира, Гёте и Данте, надо найти нечто соответствующее в своём опыте чувств. ... Настоящий художественный перевод можно сравнить не с фотографией, а с портретом, сделанным рукой художника. Фотография может быть очень искусной, даже артистичной, но она не пережита её автором» [3].

Знакомство с народным творчеством помогло Маршаку составить сборник сказок разных народов мира. В этот сборник он перевёл стихами монгольские, кавказские, норвежские, русские и литовские сказки; любимые читателями народные детские песенки с чешского и английского, литовского и латышского языков. В начале пятидесятых годов С.Я. Маршак представил своим читателям прекрасного итальянского писателя Джанни Родари. Это такие книги, как «Чем пахнут ремёсла», «Книга городов» «Поезд стихов». К спектаклю «Приключения Чиполлино» поэт написал песенки Старого помидора и Чиполлино.

Мастерство своего коллеги-переводчика высоко оценил К.И. Чуковский: «Переводя музыкальный строй того или иного произведения и считая его одним из важнейших элементов перевода, Маршак никогда не переводил букву – буквой и слово – словом. А всегда: юмор – юмором, красоту – красотой» [4].

Самуил Яковлевич Маршак написал несколько пьес, о чём говорилось ранее. Это такие замечательные сказки, как «Кошкин дом», «Умные вещи», «Горя бояться – счастья не видать», «Двенадцать месяцев» и другие. В пьесе «Кошкин дом» зрители встречаются с сатирической картиной взрослого мира, где существует несправедливость, глупость и лицемерие. В образе котят автор показал детское восприятие мира. Эта пьеса о многом говорит взрослым. Здесь котята не злопамятны, делятся с кошкой кровом и крошкой хлеба. Не менее интересна пьеса «Двенадцать месяцев». С одной стороны, в ней сказочно-фантастический сюжет, сатирическое содержание, в то же время это и лирическая комедия. Сложный социально-драматический конфликт не только между мачехой и падчерицей, как это характерно для народных сказок, но и между королевой и её окружением, что значительно расширяет идейное содержание произведения.

С большим удовольствием малыши смотрят экранизации по произведениям С.Я. Маршака – это мультфильмы «Гришкины книжки», «Двенадцать месяцев», «Кошкин дом», «Дом, который построил Джек», «От того, что в кузнице не было гвоздя», «Про Петрушку», «Пудель», «Сказка о глупом мышонке»; художественный фильм «Горя бояться – счастья не видать». Высокие гражданские чувства дали толчок к сотрудничеству с композитором Сергеем Прокофьевым, совместно с которым были созданы оратория «На страже мира», сюита «Костёр».

В 1963 году в печати вышла книга «Избранная лирика» – последняя изданная при жизни поэта книга. Стихи, помещённые в сборнике, создавались поэтом на протяжении многих лет. Это своеобразный поэтический дневник автора. В нём отражены мысли о времени, о связи человека с природой, о слове. Эти стихи для взрослых конкретны и просты, ясны по стилю, их язык близок к разговорной речи.

Лирическая поэзия С.Я. Маршака чиста, душевна, искренна, жизнелюбива – всё это привлекает не только взрослых, но и молодое поколение ещё и ещё раз прочитать лирические стихи. В лирике С.Я. Маршака есть стихи-воспоминания (о детстве, о родных и близких). А.Т. Твардовский во вступительной статье к собранию сочинений поэта констатировал: «Он многое знал и умел, но ещё больше знал и понимал в поэзии. Она была поистине «одной, но пламенной страстью всей его жизни» [5].

«Взрослый» Маршак – автор нежных любовных стихотворений и мудрых размышлений о жизни, автор едких эпиграмм. С.Я. Маршак писал в 1955 году: «...Мне думается, лирика всегда должна являться результатом большой сосредоточенности, бережного накопления мыслей и чувств. Этого пути я стараюсь держаться и в своей оригинальной лирике, и в переводах» [6].

Увлекался поэт ещё одним литературным жанром – это надписи на портретах и книгах, шуточные приветствия, эпиграммы. В своей автобиографии Маршак признавался: «Я больше всего любил в поэзии лирику, а в печать отдавал чаще всего сатирические стихи» [7].

По стихам С.Я. Маршака все мы с младенчества учимся доброте и трудолюбию, душевной щедрости и нравственной порядочности, умению совершать поступки и нести ответственность за них. Сегодняшнее подрастающее поколение также нуждается в этих качествах, а значит, и в стихах Маршака.

Замечательное творчество нашего поэта-земляка до сих пор остаётся классикой детской литературы, строки его произведений будут жить долго. Нельзя не согласиться с В. Смирновой: «Бессмертие писателя – его книги. С.Я. Маршак оставил богатое наследство, которое будет жить во многих поколениях ...» [8].

Библиографический список:

1. Большая Советская Энциклопедия / гл. ред. А.М. Прохоров. Т. 15. М.: Советская Энциклопедия, 1974. С. 430.
2. Маршак С.Я. Собрание сочинений в 4-х т. Т. 1. Произведения для детей. Стихотворения, сказки, песни; сказки разных народов; песни и прибаутки разных стран и народов; пьесы / вступ. статья А.Т. Твардовского. – М.: Правда, 1990. С. 551-552.
3. Маршак С.Я. Собрание сочинений в 4-х т. Т. 1. Произведения для детей. Стихотворения, сказки, песни; сказки разных народов; песни и прибаутки разных стран и народов; пьесы / вступ. статья А.Т. Твардовского. – М.: Правда, 1990. С. 19.
4. Цит. по: Арзамасцева И.Н., Николаева С.А. Детская литература. – М.: Издательский центр «Академия»; «Высшая школа», 2000. С. 272.
5. Маршак С.Я. Собрание сочинений в 4-х т. Т. 1. Произведения для детей. Стихотворения, сказки, песни; сказки разных народов; песни и прибаутки разных стран и народов; пьесы / вступ. статья А.Т. Твардовского. – М.: Правда, 1990. С. 26.
6. Маршак С.Я. Собрание сочинений в 4-х т. Т. 1. Произведения для детей. Стихотворения, сказки, песни; сказки разных народов; песни и прибаутки разных стран и народов; пьесы / вступ. статья А.Т. Твардовского. – М.: Правда, 1990. С. 280.
7. Маршак С.Я. Собрание сочинений в 4-х т. Т. 1. Произведения для детей. Стихотворения, сказки, песни; сказки разных народов; песни и прибаутки разных стран и народов; пьесы / вступ. статья А.Т. Твардовского. – М.: Правда, 1990. С. 9.
8. Смирнова В.В. С.Я. Маршак и его творчество // Маршак С.Я. Сказки, песни, загадки. – М.: Детская литература, 1988. С. 8.

УДК 821.112.2

*Купцова О.Г., к.филол.н., доцент
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»
Россия, Йошкар-Ола*

Функционирование отрицания в немецкоязычных художественных текстах разных периодов

The functioning of negation in German literary texts in different period

Аннотация: Немецкое отрицательное предложение представляет собой сложную многогранную систему, имеющую свои специфические особенности и закономерности, владеющую огромным количеством отрицательных языковых средств, выбор которых зависит от ряда факторов, в частности от монологической структуры отрицательного предложения, от индивидуальности и специфики художественного языка автора, который может нарушать грамматические нормы и правила языка. В немецком языке существует многовариативная системы средств для выражения отрицания, начиная с отрицательных частиц, употреблением отрицательных местоимений и наречий и заканчивая словообразовательными элементами. Анализ древних памятников письменности и художественной литературы доказывает, что самыми продуктивными являются те способы отрицания, которые использовались носителями еще на ранних этапах развития и становления языка, поскольку они прочно закрепились как в системе языка в целом, так и в сознании людей.

Ключевые слова: периоды развития немецкого языка, функционирование отрицания, Герман Гессе, миннезанг, памятники письменности, Мартин Лютер

Annotation: The German negative sentence is a complex multi-faceted system that has its own specific features and patterns, which has a huge number of negative language tools, the choice of which depends on a number of factors, in particular, on the mononegative structure of the negative sentence, on the individuality and specificity of the author's artistic language, which may violate the grammatical norms and rules of the language. In German, there is a multivariate system of means for expressing negation, starting with negative particles, using negative pronouns and adverbs, and ending with word-like elements. The analysis of ancient monuments of writing and fiction proves that the most productive methods of negation are those that were used by native speakers at the early stages of the development and formation of the language, since they are firmly entrenched both in the language system as a whole and in the minds of people.

Key words: periods of the development of the German, the functioning of negation, Hermann Hesse, Minnesang, literary texts, Martin Luther

Любой язык, в том числе и немецкий, представляет собой динамическую систему с характерным для нее грамматическим строем, составными частями которого являются два связанных между собой раздела: морфология и синтаксис. При анализе художественной литературы разных эпох можно заметить, что авторы в своих произведениях склоняются к использованию разнообразных способов выражения отрицания. В соответствии с этим возникает потребность в систематизации не только знания и умения лексически и грамматически правильно употреблять немецкое отрицание в процессе коммуникации, но и иметь представление о том, как оно возникло и развивалось. Целью исследования является суммирование и описание способов выражения немецкого отрицания на разных этапах развития языка и выявление особенностей функционирования отрицания. Материалом для исследования послужили памятники древнегерманской письменности [2, 3, 4, 6], а так же роман Г.Гессе «Нарцисс и Гольдмунт» (для анализа в статью взяты примеры с первых тридцати страниц произведения) [1, 4]. В работе были использованы следующие методы: наблюдения, описательный, количественного анализа.

За три основных периода развития и становления немецкого языка отрицание изменилось лишь по звучанию, что обусловлено изменениями в фонетической системе языка, в то время как функции и способы отрицания остались в целом неизменными, хотя в древневерхнегерманский период почти все отрицания характеризовались многозначностью.

Для определения способов выражения отрицания на ранних этапах развития немецкого языка проведен анализ памятников древневерхнегерманской письменности «*Muspilli*» («Поэма о страшном суде») [2] и заклинания «*Gegen Teufel*» («Против дьявола») [4]. При анализе данных произведений было выявлено, что в основном отрицание выражено при помощи отрицательной частицы *ni*, которая употреблялась с глагольными формами и ставилась перед глаголом, например, *ni mak, ni ist, nisal, nihengi*. При сравнении древневерхнегерманского и современного вариантов данного произведения становится ясно, что способы отрицания остались неизменными, а правила их употребления изменились, то есть, если раньше было допустимым двойное отрицание, то на современном литературном языке предложению допускается употребление лишь одного отрицания, например; «... *daz ist allaz so paid, daz into nioman kipagan ni mak.*» - «*Das ist insgesamt so stark, dass niemand mit ihm zu kämpfen vermag*» [2]; «*Nisal nieman*» - «*Niemand muss...*» [4].

Из литературных памятников средневерхнегерманского периода для анализа были выбраны стихи одного из самых известных поэтов-миннезингеров этого периода Вальтера фон дер Фогельвайде «*Maiwunder*» [3] и «*Der Minne Gewalt*» [3]. Произведения данного периода имели

определенную особенность. Для отрицания глаголов использовалась отрицательная частица *en*, которая в свою очередь писалась слитно с отрицаемым глаголом: *ich enweiz, enist, enhan, enmac, endarft, enmügest, enwart*. Также для выражения отрицания использовались отрицательные местоимения и отрицательная частица **nih**: *nih gedanken, nih erwerben, nih jehen daz* и т.д. Ранненововерхненемецкий период развития немецкого языка представлен отрывком из «Послания о переводе» Мартина Лютера («Eyn sendbrief von dolmetschen») [6]. В данном произведении отрицание представлено в виде отрицательной частицы **nicht**, которая уже приобретает привычное написание, а также отрицательным местоимением **kein**: *nicht funden, nicht ein mal, aber nicht gewar, keinen danck verdienen, nicht anders will*.

Употребление отрицания в современном литературном немецком языке представлено на примере романа Г.Гессе «Нарцисс и Гольдмунт». Отрицание в произведении выражено следующими способами:

1. самым продуктивным способом является употребление отрицательной частицы *nicht* (58%). Являясь универсальным средством отрицания, данная частица может относиться не только к любому члену предложения, но и употребляться в любом предложении, не зависимо от его цели высказывания.

• «...wenn Obst und Wein geerntet war, aus der gilbenden Krone im Herbstwind die stacheligen Früchte fallen, die **nicht** in jedem Jahr reif wurden...» [5, с. 7] ‘...уже после того, как убран был урожай фруктов и винограда, ронял из желтеющей, колеблемой ветром кроны свои колючие, не каждый год созревающие плоды...’ [1, с.317]

• «Nur die Gelehrten des Klosters mischten in ihre Liebe etwas von Herablassung; denn Abt Daniel mochte ein Heiliger sein, ein Gelehrter jedoch war er **nicht**». [5, с. 9] - ‘Лишь ученые монахи подмешивали в свою любовь к нему немного пренебрежения, ибо, может, аббат Даниэль и был святым - ученым он во всяком случае не был’. [1, с.319]

• «Ihm war jene Einfalt eigen, welche Weisheit ist; aber sein Latein war bescheiden, und Griechisch konnte er überhaupt **nicht**». [5, с.9] ‘Ему присуще было то простодушие, которое и есть мудрость; латынь же его оставляла желать лучшего, а греческого он и вовсе не знал’. [1, с.319]

• «Wünschest du dies **nicht** selbst?» [5, с. 10] ‘Желаешь ли ты этого сам?’ [1, с.321]

• «Verzeiht, Vater, ich weiß über meine Wünsche **nicht** so sehr genau Bescheid.» [5, с. 11] ‘Простите, отче, я и сам не ведаю, чего желаю’. [1, с.321]

• «Es mögen **nicht** immer ja die Wünsche sein, die eines Menschen Schicksal und Sendung bestimmen, sondern anders, vorbestimmen.»[5, с.11] ‘Ведь не всегда желания определяют судьбу и признание человека, но и порою и нечто другое –предначертание’. [1, с.321]

• «Im Griechischen aber, gegen Mittag, ließ Narziß ihn **nicht** aus den Augen». [5, с.28] ‘На уроке греческого же, перед обедом, нарцисс не спускал с него глаз’. [1, с.338]

- «So, setz dich, du brauchst **nicht** zu sprechen». [5, с.28] ‘Вот так, присядь сюда и можешь ничего не говорить мне’. [1, с.339]
- «... vielmehr **nicht** den Abend, **nicht** den törichten und hübschen Ausflug aus dem geschlossenen Kloster, **nicht** die Wanderung im Walde, noch den schlüpfrigen Notsteg über den schwarzen Mühlbach oder...» [5, с.29] ‘впрочем, не столько сам вечер, не столько безрассудное и забавное бегство из запертого монастыря - ночной лес, скользкий мосток через черный мельничный ручей...’ [1, с.339]
- «Er sah: Goldmund war **nicht** krank,...» [5, с.30] ‘Юном учителю стало ясно: Гольдмунд не был болен...’ [1, с.340]

2. Следующим по продуктивности является употребление отрицательного местоимения «kein». Данное местоимение может быть обозначено как отрицательное соответствие неопределенного артикля *ein* (16 %):

- «Aber Goldmund war schüchtern; er fand **keine** andere Weise, um Narziß zu werben...» [5, с.21] ‘Однако Гольдмунд был робок; он **не** находил иного способа добиваться благосклонности Нарцисса...’ [1, с.331]
- «..., daß sie ja **keine** Mönche seien, und für einen Abend das Kloster zu verlassen und ins Dorf zu gehen». [5, с. 23] ‘..., что они вовсе **не** монахи, и вечером на несколько часов покидать монастырь, чтобы сходить в деревню’. [1, с.333]
- «..., war **kein** Spiel mit Mädchen erlaubt». [5, с.26] ‘..., непростительны были **никакие** забавы с девушками’. [1, с.336]
- «Du hast heut **keinen** Kopf fürs Griechische.» [5, с.28] ‘В греческом от тебя сегодня мало проку’. [1, с.338]
- «..., er würde ihm morgen **keine** wein mehr zu schicken brauchen». [5, с.30] ‘..., завтра ему уже **не** понадобятся **никакие** бенефиции’. [1, с.340]

3. Менее продуктивными способами функционирования отрицания выступают отрицательные местоимения *niemand*, *nichts*, которые чаще всего выступают в предложении в роли подлежащего (11,3 %):

- «...; **nichts** ist besser gegen den Hochmut». [5, с. 14] ‘...; **нет** лучшего лекарства от высокомерия’. [1, с.324]
- «**Niemand** schien es dem schönen...» [5, с.20] ‘**Никто** не смог бы даже вообразить такое при виде прекрасного...’ [1, с.330]
- «..., er wußte **nichts** von anderen Strebungen». [5, с.21] ‘... и **не** имел иных помыслов’. [1, с.33 1]
- «**Niemand** begegnete den Nachtvögeln, unbehelligt kamen sie nach Mariabronn zurück...» [5, с.28] ‘**Никто** не повстречался им на пути, никем не замеченными возвратились четверо полуночников в Мариабронн...’ [1, с.338]
- «Adolf warf ihm einen warnenden Blick zu, und er sagte, ihm fehle **nichts**». [5, с.28] ‘Адольф успел бросить ему предостерегающий взгляд, и он ответил, что здоров’. [1, с.338]

4. Наряду с отрицательными местоимениями встречается употребление отрицательных наречий *nie*, *niemals*, *nimmer*, *nimmermehr*, *nirgends*, *nirgendwo*. Nie, niemals, nimmer, nimmermehr составляют синонимический ряд временных отрицательных наречий, из которых последние два считаются возвышенными,

устаревшими и поэтическими. Nirgends, nirgendwo являются локальными (местными) отрицательными наречиями (5,7%):

- «Der Jüngling nahm jeden Befehl, jeden Rat, jedes Lob des Abtes mit vollkommener Haltung entgegen, widersprach **niemals**...» [5, с.10] ‘Юноша принимал всякое повеление, всякий совет, всякую похвалу аббата с поразительной невозмутимостью, никогда не прекословил...’ [1, с.320]
 - «..., war **nie** verstimmt, und wenn da Urteil des Abtes über ihn richtig und sein einziges Laster der Hochmut war, so wußte er dies Laster wunderbar zu verbergen». [5, с 10] ‘..., никогда не огорчился, и если мнение аббата о нем было верным, если единственным пороком юноши и в самом деле было высокомерие, то порок этот он прекрасно умел скрывать’. [1, с.320]
 - «Einen solchen Baum,» sagte er, «habe ich noch **nie** gesehen» [5, с.14] ‘Такого дерева я еще никогда не видел, - молвил он затем’. [1, с.325]
 - «Aber **nie** würde er das tun, **niemals**». [5, с. 22] ‘Но нет, он никогда не сделает этого, никогда’. [1, с.332]
 - «..., und **nie** hätte er, solange er Schüler war, sich den Gesetzen und Ehrbegriffen der Schülerschaft entzogen». [5, с.23] ‘..., и пока он был учеником, он **никогда не** позволил бы себе пренебречь законами и понятиями ученической чести’. [1, с.333]
 - «Da schien alles schon zu schlafen, bleich schimmerten die niederen Giebel, von den dunklen Rippen des Gebälks durchwachsen, **nirgends** war Licht» [5, с.25] ‘Здесь, казалось, вес давно уже спало; смутно белели в темноте низенькие фасады, расчерченные черными ребрами балок; света **нигде** не было видно’. [1, с.335]
 - «Es war übrigens gleichgültig, und es ging ihn nichts an, denn er würde **niemals** mehr hierherkommen». [5, с.26] ‘Впрочем ему это было безразлично, его это не касалось: он все равно больше **никогда не** придет сюда’. [1, с.336]
 - «Nein, er würde **nie** wieder mitkommen». [5, с.26] ‘Нет, он **никогда** больше не придет сюда’. [1, с.336]
 - «**Niemals** mehr!» sagte er befehlend sein Wille». [5, с.27] ‘«Больше **никогда!**» - молвил сурово его рассудок’. [1, с.338]
 - «**Nie** würde er sich das verzeihen, **nie** würde er ihm ohne Scham ins Auge sehen können». [5, с.29] ‘**Никогда не** простит он себе этого, **никогда** более **не** сможет он без стыда взглянуть ему в глаза’. [1, с.340]
5. Самыми малопродуктивными моделями функционирования отрицания являются употребление отрицательного слова «nein» (4,5%) и различных словообразовательных средств (4,5%):
- «**Nein**, ich glaube, ich habe selbst angefangen.» [5, с 18] ‘**Нет**, я думаю, это я сам начал’. [1, с.328]
 - Am liebsten hätte er **nein** gesagt und zurückgelaufen und zu Bett gegangen. [5, с.24] ‘Охотнее всего он сказал бы **нет**, убежал бы обратно в дортуар и лег спать’. [1, с.334]

- **Nein**, er würde nie wieder mitkommen. [5, с.26] ‘Нет, он никогда больше не придет сюда’. [1, с.336]
- «**Nein?** Schon fertig? Schon wieder aufrecht?» [5, с.28] «**Нет?** Уже все прошло? Уже совладал с собою?» [1, с.339]
- «..., mit dem ritterlich tadellosen Benehmen, ...» [5, с.9] ‘..., с его по-рыцарски безупречным поведением,...’ [1, с.319]
- «Ich habe dich oft für hochmütig gehalten, und vielleicht tat ich damit dir *unrecht*.» [5, с 10] ‘Возможно, я был несправедлив к тебе, считая тебя гордецом’. [1, с.320]
- «Ich wollte wohl, du wärest manchmal *unartig*, wie es junge Leute deines Alters sonst leicht sind.» [5, с 10] ‘Я желал бы, чтобы ты порою совершал проступки, как это часто случается с твоими ровесниками’. [1, с.320]
- «..., und daß dies neue Gesicht zu den *unbemerkten* und schnell wieder vergessenen gehörte». [5, с 14] ‘..., и лицо это оказалось не из тех, которые так и остаются никем не замеченными и быстро предаются забвению’. [1, с. 324]

В связи с проведенным анализом данных произведений можно сделать вывод, что на протяжении более одной тысячи лет способы выражения отрицания остались неизменными, изменились лишь внешний вид и правила их употребления. В древневерхненемецком, средневерхненемецком и ранневерхненемецком существовали такие способы выражения отрицания как: отрицательные местоимения и наречия, отрицательные частицы, которые с течением времени меняли свой внешний вид (ni/en/niht/nicht). Необходимо упомянуть и тот факт, что на ранних этапах развития немецкой грамматики допускалось употребление двойного отрицания в предложении, что в настоящее время является грубым нарушением норм языка.

Относительно частотности употребления отрицательных средств в современном литературном языке можно сказать, что наиболее универсальным отрицанием является частица *nicht*, поскольку она не имеет ограничений в своем функционировании. Процентное соотношение употребления различных вариантов выражения отрицания в немецком предложении наглядно раскрывает наиболее и наименее продуктивные модели. В современном языке отрицание носит сугубо монологативный характер и является более сложным семантически.

Библиографический список:

1. Гессе Г. Курортник. Степной волк. Нарцисс и Гольдмунд: романы, повести. СПб, 1999. 633 с.
2. Чемоданов Н. С. Хрестоматия по истории немецкого языка / Н. С. Чемоданов. М.: Издательство Юрайт, 2019. 328 с.
3. Gedichte von Walther von der Vogelweide [Электронный ресурс] URL: <https://www.zgedichte.de/gedichte/walther-von-der-vogelweide.html> (дата обращения 19.06.2021)

4. Gegen den Teufel [Электронный ресурс] URL: <https://www.lernhelfer.de/sites/default/files/lexicon/pdf/BWS-DEU2-0878-01.pdf> (дата обращения 19.06.2021)
5. Hesse H. Narziss und Goldmund. Frankfurt-am-Main, 1998. 316 S.
6. Luther M. Eyn sendbrief von dolmetschen [Электронный ресурс] URL: <http://www.bible-researcher.com/luther01.html> (дата обращения 09.06.2021)

УДК 372.8

*Трегубова И.В. старший преподаватель
кафедры иностранных языков
4 ФА (Д и ВТА) КВВАУЛ
Россия, Балашов*

Развитие навыков реферирования текстов авиационной направленности

Precis writing skills development of aviation texts

Аннотация: В статье рассматривается обучение в неязыковых вузах реферированию текстов авиационной направленности. Работа затрагивает основные этапы формирования навыков реферирования, задания, речевые клише необходимые для подготовки к эффективной профессионально направленной иноязычной деятельности.

Ключевые слова: навыки реферирования, речевые клише, эффективная профессионально направленная иноязычная деятельность.

Annotation: The paper is devoted to the issues of teaching precis writing skills of aviation texts to non-linguistic universities. The article touches upon the main steps of abstracting, types of exercises and linking devices for efficient foreign language professional activity.

Key words: precis writing skills and techniques, linking devices, efficient foreign language professional activity.

Высококвалифицированный специалист должен уметь правильно и быстро анализировать и обрабатывать информацию, содержащуюся в различных источниках, в том числе на иностранном языке. В какой бы области ни работал курсант, он неизбежно столкнется с проблемой обработки информации. Развитию навыка обработки информации наилучшим образом соответствует процесс реферирования текста на иностранном языке.

Реферирование – это интеллектуальный процесс, включающий смысловую компрессию письменных текстов, краткое и обобщенное изложение содержания материала. Лаконичное обобщение информации не является легким заданием для курсантов. Для его выполнения нужны определенные умения и навыки, которым необходимо специально обучать на занятиях по иностранному языку [1.С.25-29].

Одним из методов обучения иностранному языку является развитие у курсантов навыка аналитико-синтетической обработки информации на

иностранным языке. Под этим понимаются творческие процессы, включающие осмысление, анализ и оценку содержания оригинального текста для извлечения необходимых сведений. Реферирование учит не только смысловому свертыванию текста с целью извлечения из него наиболее существенной, актуальной информации, но и развивает навыки письменной речи. В повседневной практике – это умение написать доклад, отчет, рецензию, деловое письмо, заявление, сочинение, и вообще грамотно излагать свои мысли в письменной форме.

Реферированию текстов по специальности уделяется большое внимание в языковой практике и имеет большое значение для курсантов, которые, не имея специальной подготовки, сталкиваются с многочисленными трудностями при работе с большими объемами информации.

Если с чтением, аудированием, говорением и некоторыми видами письма курсанты были знакомы еще со школьных занятий, то такой аспект, как реферирование текстов на иностранном языке по специальности, является новым видом речевой деятельности. Поэтому одной из задач обучения курсантов английскому языку является формирование у обучаемых умений работать с оригинальной англоязычной литературой по специальности и, в частности, отработка навыков реферирования текста. При реферировании материал подается в форме описания фактов, без использования рассуждений и пояснений. Информация излагается точно, кратко, без субъективных оценок. Чаще всего это задание предполагает, что курсант должен отразить то новое и ценное, что содержит реферируемый материал.

В процессе реферирования текста задействованы два метода мышления: анализ и синтез. Анализ позволяет выделить наиболее ценную информацию, отделить второстепенные, дополняющие сведения и данные. Одновременно с процессом анализа текста происходит процесс его синтеза, т.е. соединение в логическое целое той основной информации, которая получена в результате аналитических операций. Недостаточно усвоить информацию оригинала в целом или по частям (анализ), необходимо научиться выделять главное содержание, кратко его сформулировать и представить в логической последовательности (синтез), создавая, таким образом, вторичный текст. Вторичные тексты служат для хранения, переработки и совершенствования первичной информации. Именно это назначение и определяет их существенную роль в обучении: создавая вторичные тексты, курсанты приобретают навыки самостоятельного извлечения, обработки, кодировки информации [2.С.154-157].

В ходе реферирования всегда выполняются две задачи: 1) выделение основного и главного; 2) краткое формулирование этого главного. Сокращение исходного текста происходит двумя способами: по линии отсеивания второстепенного и несущественного и по линии перефразирования главной идеи в краткую форму речевого произведения.

Для успешного выполнения реферирования текста необходимо пользоваться следующей последовательностью действий:

1. Просмотреть бегло первичный текст и ознакомиться с общим смыслом. Обратит внимание на заголовки, графики, рисунки и т.д.
2. Прочитать текст вторично более внимательно для ознакомления с общим содержанием и для целостного восприятия. На данном этапе определяются значения незнакомых слов по контексту или по словарю.
3. Определить основную тему текста.
4. Провести смысловой анализ текста с целью выделения абзацев, содержащих информацию, которая подтверждает, раскрывает или уточняет заглавие текста, а, следовательно, и основную тему. (Часто уже сам текстовый материал имеет разбивку на абзацы и разделы.)
5. Перечитать абзацы и части текста, вызывающие трудность в понимании.
6. Распределить весь материал текста на три группы по степени его важности: а) выделение наиболее важной информации, требующей точного и полного отражения при реферировании текста; б) выделение второстепенной информации, которую следует передать в сокращенном виде; в) выделение малозначительной информации, которую можно не использовать.
7. Определить ключевую мысль каждого абзаца текста и составить логический план текста.

На занятии по обучению реферирования можно рекомендовать следующие упражнения, способствующие развитию навыков:

Упражнение 1. Найдите в абзаце предложение (высказывание), которое может быть заголовком.

Упражнение 2. Определите главные факты, излагаемых в тексте.

Упражнение 3. Обобщите информацию 2-5 предложений (или абзацев) в одно.

Упражнение 4. Изложите основную информацию из текста в виде плана.

Упражнение 5. Используйте лексическое/грамматическое перефразирование.

Упражнение 6. Выделите ключевые слова и фрагменты в каждом абзаце.

Упражнение 7. Составьте логический план текста.

Большое внимание следует уделить обработке специальных клише, характерных для жанра реферата. Клише – это речевой стереотип, готовый оборот, используемый в качестве легко воспроизводимого в определенных условиях и контекстах стандарта. Они облегчают процесс коммуникации, экономят усилия, мыслительную энергию и время референта. Удобная классификация основных клише построена на понятийной основе. Например:

1. Общая характеристика статьи: The paper (article) under discussion (consideration) is intended (aims) to describe (explain, examine, survey)

2. Задачи, поставленные автором: The author outlines (points out, analyses) ...

3. Оценка полученных результатов исследования: The results obtained confirm (lead to, show) ...

4. Подведение итогов по работе: The paper summarizes, (summing up the author, at the end of the article the author sums up) ...

Стандартные обороты речи для реферирования текста на русском языке:

I. Текст (статья) состоит из предисловия (введения), (двух, трех, четырех...) глав (разделов/параграфов) и заключения.

II. В первой (второй, третьей...) части текста (статьи)

а) говорится (анализируется, описывается, исследуется, освещается) (какая) проблема ... ;

б) показывается (раскрывается, характеризуется) сущность (чего)... ;

в) речь идет (о том, что...), говорится о возможности... , выявляет/ют/ сущность (особенности) (чего) ... , дает/ют/ общую характеристику (чего)... , отмечает/ют/(считает/ют/), что ... , по мнению (по определению) автора ... ;

г) как отмечает/ют/ (считает/ют/) автор/ы/... , особое внимание уделяется (чему)... , обращается внимание (на что)... , важное значение имеет (что)... , поднимается вопрос (о чем)... , затрагивается проблема (чего)... , подчеркивается огромное (исключительно важное) значение... , необходимость (важность) (чего)... , выявляются особенности (чего)... указывается на необходимость (чего)... , отмечается необходимость (чего)... , отдельно рассматриваются вопросы... , подчеркивается (указывается), что ...

III. В заключение автор/ы/ говорит/ят/ (о чем)... , развивает/ют/ идею (чего)... , в итоге делается (сделан) такой вывод ... , делается вывод о том, что ... , говоря (о чем), автор делает вывод, что ... , завершая (что), автор приходит к выводу, что... [З.С.262-265].

В устном реферировании оценивается эффективность передачи курсантом содержания и информации исходного текста с определенным заданием, структурой и объемом реферативного изложения.

Ошибкой в реферировании считается искаженная или неправильно переданная информация, грубые нарушения норм языка, повлекшие за собой нарушение коммуникации.

Обучение реферированию создает благоприятные возможности объединения специального и гуманитарного образования, способствует личностному росту курсантов, расширяет их кругозор, обогащает их словарный запас научно-популярной, научно-технической и специальной лексикой, терминологией, знакомит с реалиями и культурой страны изучаемого языка.

Библиографический список

- 1.Басова Е.В. Об обучении реферированию иностранной научной литературы // Е.В. Басова // Вопросы методики преподавания в вузе. Выпуск 9. СПб.: Нестор, 2006.С.25-29
- 2.Сидакова Н.В. Использование профессионально ориентированных аутентичных материалов в обучении иностранному языку студентов технических специальностей // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 3. С. 154-157.
- 3.Тельтевская Н.В. Педагогические условия повышения эффективности самостоятельной работы студентов // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 4. С. 262-265.

УДК 82-92

*Воротников Д.В.
Преподаватель лингвистического факультета
ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный
университет»
Россия, Москва*

*Бычков Д. М. к.ф.н.
Доцент кафедры русского языка
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический
университет»
Россия, Астрахань*

*Панкова Т.Н.
Доцент кафедры английского языка
факультета романо-германской филологии
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
Россия, Воронеж*

Стилистические ошибки в написании рекламных слоганов

Stylistic errors in the spelling of advertising taglines

Аннотация: сегодня рекламная коммуникация стремительно набирает обороты. Помимо экономических и политических функций, она выполняет культурную роль в жизни общества. Вряд ли кто-то сегодня сможет представить жизнь без рекламы, потому что она везде: мы видим её на экране телевизоров и на страницах журналов, слушая радио или просто идя по улице. Однако, зачастую мы не придаем значение стилистическим или переводным ошибкам в слоганах рекламы. В данном исследовании мы рассмотрим различные типы ошибок, проанализируем известные рекламные слоганы ведущих мировых компаний, а также рассмотрим аспекты трудностей перевода.

Annotation: Today, advertising communication is rapidly gaining momentum. In addition to economic and political functions, it performs a cultural role in society. It is unlikely that someone today can imagine life without advertising, because it is everywhere: we see it on the TV screen and on the pages of magazines, listening to the radio or just walking down the street. However, we often do not attach importance to stylistic or translation errors in advertising taglines. In this study, we will look at various types of errors, analyze well-known advertising taglines of the world's leading companies, and consider aspects of translation difficulties.

Ключевые слова: реклама, слоган, ошибки, стилистика.

Key words: advertising, taglines, mistakes, style.

Реклама влияет на наше мышление, формирует наши стереотипы, так как преподносит нам не только информацию о товаре, но также несет в себе креативные идеи, яркую картинку, хорошую музыку и запоминающийся текст.

Как сказали Benton & Bowles: “If it doesn't sell, it isn't creative. Amen.” (Если реклама не продает, следовательно, она не креативна. Аминь.) Креативность — это слово каждый слышит часто, пусть даже не по отношению к рекламе. Это своего рода ключ к успеху в творческих сферах. В рекламе креативность является критерием её успешности. Но как же можно обойтись без всевозможных ошибок при создании хорошей и креативной рекламы?

Итак, начнем с самых элементарных и распространенных ошибок — грамматических. Немного странно замечать в рекламных объявлениях опечатки или недостоверную информацию. Но ошибки не обошли стороной газеты и даже учебники. Сразу же возникает вопрос: «Как это выпустили в свет?». Особенно непонятна проблема опечаток на рекламных баннерах, потому что создается ощущение, что их толком, а точнее, совсем не проверяли после того, как распечатали, да еще и вешали с закрытыми глазами. Как можно размещать рекламный плакат, на котором будет написано что-то, вроде «мы отрылись» вместо нужного «мы открылись»? А потом удивляться отсутствию клиентов. Также поражает такой ход, как специально допущенные ошибки. Спрашивается, зачем? Не думаю, что все смогут оценить такой веселый подход. Скорее подумают, что у вас не все в порядке со знанием языка, и итогом будет сказанное ранее — к вам вряд ли обратятся.

Также среди ошибок вызывает улыбку что-то, вроде «Плитка из Испании, сделана в России». Здравствуй, отсутствие логики. Или: «Раньше я стирала белье обычным порошком, но теперь я стираю Тайдом». Действительно, Тайд же не порошок... Еще можно в качестве рекламы с отсутствием логики взять видеоролик рекламы Mountain Dew, да-да, ту самую, где на фразу «ненавижу кошек» отвечают: «Ты просто не умеешь их готовить» ... Что же хотел донести автор? Вообще причем тут кошки, если рекламируется напиток?

Еще хочется уделить немного внимания юмору в рекламе. Может это и не считается как таковой ошибкой, но все же. Так как юмор иногда бывает настолько абсурдным, что реклама вызывает несколько не те эмоции, какие следовало бы. Но может просто этот юмор для истинных ценителей, и не всем его дано понять. Хотя должно быть наоборот, то есть, чтобы и понять, и улыбнуться мог каждый. Как сказал Клод Хопкинс: “People don't buy from clowns”. (Люди не покупают у клоунов). Так что не стоит перебарщивать с шутками.

Американский рекламист Россер Ривз был приверженцем мнения, что реклама создана для того, чтобы продавать товар, а не просто развлекать аудиторию [3]. Он сказал: “Originality is most dangerous word in advertising”. (Оригинальность — самое опасное слово в рекламе.) С этим высказыванием

можно согласиться. Ведь очень часто рекламисты в погоне за оригинальностью забывают про здравый смысл, и в итоге получается набор картинок, которые никак не связаны между собой. После такого удара оригинальностью зритель еще должен будет хотя бы предположить, какой товар был сейчас прорекламирован. Все-таки все должно быть в меру.

Создается ощущение, что, создавая рекламу, стали забывать о её назначении. А ведь главным предназначением является раскрытие информации и характеристик данного товара или услуги, формирование мнения общества. Для большей эффективности реклама должна быть направлена на обширную целевую аудиторию. Но и здесь допускаются ошибки. Так как сегодня гаджеты играют неотъемлемую роль в жизни общества, в рекламе все чаще используют интернет-сленг, что сужает круг аудитории. Ведь вряд ли старшее поколение заинтересуется рекламным роликом, в котором будут использоваться такие слова как «лайки», «репосты» и т.д.

Все рекламные компании различаются стратегиями. Их объединяет единая цель — получение прибыли, привлечение внимания потребителя к своей торговой марке. Ну и ошибки порой одинаковые.

Создание хорошего рекламного текста — весьма трудный творческий процесс. Многим поначалу может показаться, что это легко, всего-то написать пару слов про данный товар, так как скорее всего, в голову приходит простая текстовая реклама, то есть самое обычное объявление из разряда «продам машину» или «сниму комнату». Но нет. Есть еще сложная реклама, которая должна содержать в себе заголовок и основной текст. А вот такой текст просто придумать и написать сложно. Как сказал английский писатель Олдос Хаксли: «Легче сочинить десять правильных сонетов, чем одно хорошее рекламное объявление». Нужно придумать и написать так, чтобы слова зацепили людей. Все-таки реклама должна призывать к действию, причем к действию без долгих колебаний. Товар будет новым лишь один раз, поэтому представить его нужно отчетливо, громко заявить о нем. К тому же, после того как о себе заявили, появляется новая задача — как надолго остаться в памяти аудитории, захватить её внимание. Так как потребитель в большинстве случаев непроизвольно замечает какую-либо рекламу, поэтому нужно выделить свою рекламу из потока других.

Для привлечения рекламы необходимы такие методы как: эмоциональность, контрастность и уникальное предложение. Уникальность предложения выражается в его креативности и конкретности. Но конкретное предложение не должно представлять из себя список характеристик, которые восхваляют данный товар. Потребитель опять же должен почувствовать выгоду для себя, а не только удовлетворение собственных потребностей.

При всем этом не стоит забывать, потребитель не очень любит читать длинные рекламные тексты, а если быть точнее — совсем не любит. Разве что, когда в вагоне в метро себя занять нечем. И вместо того, чтобы перечислять

бесконечные нереальные качества товара, выберите, вернее сказать, найдите, выделите то качество, которое аудитории покажется уникальным. К примеру, будет достаточно того же слова «уникальный» или «инновационный», как раз второе слово может произвести большей эффект, так как потребители любят подобные слова и захотят приобрести что-нибудь такое. А вот если же восхвалять и называть много положительных качеств, у тех, кто это рекламу увидят, возникнет сомнение в качестве этого товара. Будет что-то вроде: «Ага, они в своей рекламе так надрываются и восхваляют это кресло, что оно ужасное, не иначе». И это не очень хорошо.

Одно дело написать текст. Другое — перевести его на иностранный язык. Причем грамотно перевести. На сегодняшний перевод текстов на иностранные языки очень востребован [1, с. 179]. Хотя, казалось, сегодня все можно решить с помощью компьютеров, и нет нужды в переводчике. Но увы, техника не в силах учесть все тонкости перевода, и в итоге получается нелепый набор слов, которые могут быть не связаны между собой [2, с. 180]. Переводить лозунг на другой язык по сложности так же, как переводить литературное [3, с.151]. Поэтому, как бы там не было, а обращаться за помощью к квалифицированному специалисту необходимо.

При переводе нужно учитывать многозначность слов, менталитет и аудиторию [5, с. 165]. Быть может, многие считают, что самое трудное — это переводить на китайский или другой подобный язык. Но это совсем не так. Перевести свой текст любой другой язык нелегко. Важно не только правильно перевести, но еще и передать свою мысль именно так, как она звучит на оригинале [6, с. 207].

В переводе главными трудностями, в которых с легкостью допускаются ошибки, являются имена собственные, сленг и игра слов [7, с. 8]. Еще трудностью может послужить некорректно составленный текст. Все же если планируется, что данный текст будет переводиться на определенный язык, следует стараться написать изначальный текст более корректным, без всяких заковырок. Но такой вариант не подойдет при переводе слоганов. В этом случае придется помучаться с переводом.

При переводе рекламного сообщения нужно учитывать характер перевода, то есть на какую аудиторию он рассчитан, цель этого сообщения и особенности и возможности языка. Может быть так, что изначальный текст сообщения служит только средством передачи и понимания идеи, сам он затем заново пишется на языке страны потребителя.

Еще одной трудностью, с которой сталкиваются переводчики, являются культурные реалии, так как они относятся к безэквивалентной лексике. Здесь, чтобы избежать ошибок, изначально нужно понять, какое место занимает реалия в данном контексте.

Агентство Washington ProFile приводит собранные студентами Университета Аляски распространенные ошибки. Вот некоторые из них:

Компания Pepsi перевела свой девиз «Come Alive With the Pepsi

на китайский язык. Но получилось как-то не очень адекватно, так как китайцы, по-видимому, были не особо в восторге. Перевод получился: «Пепси Заставит Ваших Предков Подняться из Могил». Вот минус дословного перевода. Хотя Pepsi могли бы потом взять этот вариант девиза на Хэллоуин. Компания General Motors потерпела фиаско, пытаясь вывести на рынки Латинской Америки свой новый автомобиль Chevrolet Nova. Как потом выяснилось, No va по-испански означает «не может двигаться». Так же, в неудобную ситуацию попала английская рекламная компания. Реклама лекарства от головной боли была представлена в трех картинках. На первой картинке человек страдает от головной боли, на второй — выпивает таблетку, и на третьей — снова радуется жизни. Для продажи в Египте текст рекламы был переведен, а картинки оставили без изменений. И это как раз и сыграло против продукта, так как не учли, что арабы привыкли читать не слева направо, а наоборот.

В маркетинге давно известен такой ход, как привлечение знаменитостей к рекламе своего продукта. Привлечение актеров весьма популярное явление в рекламе, и каждое агентство в обязательном порядке выпускает хотя бы одну рекламу, в которой задействована знаменитость. Это весьма эффективно, так как у аудитории, при виде своего кумира, возникнет желание приобрести данный товар. Казалось бы, пригласил звезду сняться в рекламе, и успех обеспечен, но как бы не так. Здесь опять же нужно учитывать множество нюансов, иначе присутствие данной персоны может оказать не тот эффект, который ожидается. Сфера деятельности знаменитости должна хоть как-то совпадать с рекламируемым товаром. То есть если спортсмен будет рекламировать спортивные принадлежности, это будет гораздо эффективнее и логичнее, чем если он будет рекламировать средства для мытья посуды. Или, к примеру, актеры или певцы чаще всего встречаются в рекламе парфюмерии.

Но есть и промахи. Примером может послужить реклама шампуня от перхоти, в которой фигурирует известный футболист Криштиану Роналду. Во-первых, такие рекламы сами по себе не очень-то эстетичны, а тут еще и немного подрывают образ футболиста. Может автор рекламы показать, что все мы люди, и у всех бывают проблемы? Еще довольно забавно наблюдать за тем, как стройные актрисы рекламируют средства для похудения, хотя может, кто-нибудь в это верит.

Вывод из всего вышеперечисленного будет следующий: да, реклама сегодня является одним из самых распространенных и востребованных средств коммуникации, но все же в этой сфере еще не все так идеально, и есть еще недочеты, над которыми еще предстоит работать. Но все же, еще есть, куда расти и совершенствоваться.

Литература

1. Сафонов М.А., Усов С.С., Харченко Н.Л. Роль языка-посредника при переводе оттенков модальности китайского языка // Современная наука:

- актуальные проблемы теории и практики. Серия гуманитарные науки. 2020. №1. С. 179-183.
2. Ефорова, А. Р. Педагогические условия формирования критического мышления студентов в образовательном процессе технического вуза : специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ефорова Аделя Рафиковна. – Астрахань, 2010. – 211 с.
 3. Измайлов А.З., Багдасарова И.Ю., Абдуллаева З.Р., Харченко Н.Л. Особенности речевого построения у представителей различных языковых типов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия гуманитарные науки. 2020. №1. С. 151-156.
 4. Россер Ривз Реальность в рекламе. Изд-во Библиос, 2017. - 144 с.
 5. Сафонов М.А. Оценочная детерминация при переводе // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия гуманитарные науки. 2018. №9. С. 165-171.
 6. Trufanov, G. A. Governmental control over information distribution as a basis of the social conflict / G. A. Trufanov // Конфликтология. – 2019. – Vol. 14. – No 3. – P. 207-221.
 7. Ганюшина, М. А. Когнитивно-исследовательский метод обучению иноязычной лексики студентов лингвистических факультетов в рамках лингвокультурологического подхода / М. А. Ганюшина, Н. С. Варфоломеева // Коммуникация в современном поликультурном мире: культура, образование, политика : Ежегодный сборник научных трудов / Ответственные редакторы Т.А. Барановская, Е.Н. Соловова. – Москва : Российское представительство издательства ПИРСОН ЭДЬЮКЕЙШН ЛИМИТЕД, 2018. – С. 8-15.

Исторические науки

УДК 94(47).073 : 28

DOI 10.34755/IROK.2021.20.17.165

*Гончаров А.С., бакалавр, лаборант-исследователь кафедры
«Теории и методики истории и обществознания»
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
Россия, Ставрополь*

**Деятельность кафедрального протоиерея и благочинного церквей
Ставрополя в середине XIX в. Роль казачества в становлении
ставропольского белого духовенства**
**Activity of the Cathedral Archpriest and Dean of Stavropol Churches in the
middle of the XIX century. The role of the Cossacks in the formation of the
Stavropol secular clergy**

Аннотация. Актуальность темы исследования заключается в необходимости более детального изучения аспектов духовной жизни духовенства и казачества г. Ставрополя в середине XIX века. Задача сохранения православных традиций, исходя из современной политики РФ, обуславливает практическую значимость данного исследования. В научном отношении новизна исследования определяется, тем, что деятельность кафедрального протоиерея Ставрополя в середине XIX века позволило не только актуализировать духовную культуру в рамках одного города, но и распространить его религиозное влияние на ближайшие поселения и станицы. В ходе исследования мы использовали комплекс методов. Специально-исторические методы: ретроспективный метод с опорой на реконструкцию событий и явлений от прошлого к настоящему, историко-системный метод, историко-сравнительный метод, проблемно-хронологический метод. Социологические методы: анализ документов и метод обобщения характеристик.

Ключевые слова: культура, казачество, духовенство, торговля, представительство, комендант, протоиерей.

Annotation. The relevance of the research topic lies in the need for a more detailed study of the aspects of the spiritual life of the clergy and Cossacks of Stavropol in the middle of the XIX century. The task of preserving Orthodox traditions, based on the current policy of the Russian Federation, determines the practical significance of this study. Scientifically, the novelty of the study is determined by the fact that the activities of the Cathedral Archpriest of Stavropol in the middle of the XIX century made it possible not only to actualize the spiritual culture within the framework of one city, but also to spread its religious influence

to the nearest settlements and villages. In the course of our research, we used a set of methods. Special historical methods: a retrospective method based on the reconstruction of events and phenomena from the past to the present, the historical-systemic method, the historical-comparative method, the problem-chronological method. Sociological methods: document analysis and the method of summarizing characteristics.

Key words: culture, Cossacks, clergy, trade, representation, commandant, archpriest.

Кавказская духовная консистория в середине XIX века находилась под влиянием Моздокского коменданта и непосредственно самодержавной власти. Духовный регламент церквей г. Ставрополя и всей Ставропольской губернии в принципе определялся основным духовным законом Российской империи – Духовным регламентом 1721 г. [14], который после 1825 года претерпел некоторые изменения в связи с тем, что в 1817 году прямые отношения между Александром I и Святейшим Синодом практически полностью прекратились, зато существенно расширились полномочия обер-прокурора. При Николае I обер-прокурор официально становится представителем дела государева в рамках Святейшего Синода [15].

Затрагивая особенности распространения власти Кавказской консистории, следует отметить, что по общероссийской статистике рост церквей на Северном Кавказе с 1801 по 1861 гг. увеличился более чем в два раза, с 38% – до 79,5% [13]. Это свидетельствовало, прежде всего, об актуализации белого духовенства, поскольку черному духовенству на Кавказе было гораздо сложнее осуществлять трансляцию лингвокультурных и духовных ценностей российского общества и доносить их содержание до местных племен. Кроме того, в связи с секуляризацией 1820-1830-х гг., архиереи были более стеснены в средствах по сравнению с началом XIX в. Но, вместе с тем, активная церковная политика на Кавказе в это время велась гораздо слабее по сравнению с 1830-ми гг.

В таких условиях и развивалось духовенство Ставропольской губернии, где происходил синтез различных казачьих групп. В г. Ставрополе генезис казачества приходился на 1760-1770-е гг., когда в культурную среду ставропольцев постепенно входили донские и терские казаки, многие из которых были либо беженцами, либо бывшими товарищами Е.И. Пугачева [11].

В 1840-е гг. в связи с укреплением сельского хозяйства, возрастает роль виноградарства и виноделия, коневодства, бурно идет строительство крепостей. В местное казачество постепенно вливаются запорожцы и черноморцы, а также некоторые малые казачьи группы. Наблюдается рост культурно-торговых связей, зарождение уникальных Шермиций, фольклора и песенных традиций. Языковая культура ставропольского казачества имела тесную связь с духовной культурой, а деятельность кафедрального протоиерея

и благочинного церковью Ставрополя была непосредственно связана с казачьими группами, оказывавшим тому значительную поддержку [1].

На 1843 г. связь ставропольского духовенства и казачества окончательно укрепились. Однако, сплотила их общая беда – развитие раскольников и сектантства, с которыми было необходимо бороться всеми возможными средствами, согласно распоряжению Моздокского коменданта и непосредственно Николая I. Казачество избирало своими методами насильственные и экономические средства (изоляция, морение голодом и пр.). Духовенство же предпочитало более гуманные способы борьбы. Ответственность за нахождение «золотой середины» как раз и легла на кафедрального протоиерея и благочинного церковью Ставрополя [3].

Но обстояло ли настолько плохо дело с раскольников и сектантством? Судя по всему, да: из-за удаленности станиц Ставрополя от основных мест развертки Кавказского линейного войска, осуществлять надзор за местной духовной жизнью было особенно сложно. Моздокский комендант пытался уладить эту ситуацию с помощью запорожцев, но те лишь оседали на местах, в станицах, и постепенно отказывались от активного участия в конфессиональной политике.

В подтверждении этому можно привести несколько примеров. Е.Ю. Васильева пишет, что в Терском казачьем полку на 1835 год насчитывалось 1061 человек, исповедовавших раскольничьи и старообрядческие верования [12]. Среди казаков было особенно распространено старообрядчество, более того, терские казаки зачастую выступали в защиту приверженцев старой веры. Тем не менее, слово местной церкви всегда оставалось решающим, что и обуславливало позитивную динамику взаимодействия казачества и духовенства в Ставропольской губернии.

Согласно вероисповедальным спискам, в Терском войске в 1865 г. старообрядцев насчитывалось 17536 душ обоего пола, что составляло около 15,2 %, раскольников – 1344 человек, то есть 1,2 %. Среди старообрядцев и раскольников особенно многочисленными были последователи поморской, молоканской, хлыстовской и субботнической сект. По данным «Кавказского календаря» поморцев на Тереке насчитывалось 235 мужчин и 270 женщин. Всего же – 605 человек [2]. Данные сведения подтверждают исследовательские данные Васильевой.

Смотря на эту ситуацию шире, следует отметить, что в Пятигорском округе на четыре приходские церкви в шести станицах была отмечена деятельность раскольников, не желавших посещать церкви, в которые могли ходить любые желающие (то есть, представители местных племен, не являющихся христианами или принадлежащими к другой религии). В станице Александровской число раскольников доходило до 50, в то же время, на 2 тысячи человек насчитывалось около 260 представителей секты субботников [10]. Из этого следует, что в 30-е гг. XIX века борьба с раскольниками и сектантами носила формальный характер. Вплоть до начала актовой

деятельности кафедрального протоирея и благочинного церковью Ставрополя, казачество и духовенство подавляли деятельность сект и раскольников бессистемно, всеми доступными и возможными средствами и способами.

Роль казачества в становлении кафедрального протоирея и конфессионального спокойствия в Ставрополе определялась двумя факторами. Первое – это умение балансировать между интересами Моздокского коменданта и, через него опосредованно, интересами церкви и положением крестьян и купцов, имевших тесные культурно-торговые связи с местным казачеством.

Проблема раскольников и сектантства составляла главное направление деятельности казачества и духовенства Ставрополя.

Переломным оказалось назначение 10 апреля 1843 года епископа Иеремии (Соловьева) на новую кафедру, известный в Ставрополе своей исполнительностью священнослужитель К. Крастилевский по желанию Иеремии был назначен в должность кафедрального протоирея и благочинного церковью Ставрополя [8].

По распоряжению Синода Иеремиа, бывший викарием Киевской митрополии, прибыв в Ставрополь, вступил в контакт с терско-ставропольской казачьей группой «с целью к устранению имеющихся недостатков и утверждению церковного порядка вверенной ему епархии». При епископе создавалась консистория, в ее первый состав вошли: архимандрит Черноморского войска Екатеринолебяжской Николаевской пустыни – настоятель Дионисий, ключарь Троицкого собора священник П. Сухарев, священники А. Альшанский и Д. Гремяченский, а также священник Ставропольской приходской Казанской церкви С. Граников [там же].

Согласно Уставу духовных консисторий, устройство присутствия консистории организовывалось согласно государственному образцу, в первый год общая сумма расходов на обустройство церковью и местных архивов составила 777 рублей серебром (предварительная смета) [7].

Исходя из данных ГАСК, в своей деятельности кафедральный протоирея и благочинный церковью Ставрополя полагался на духовенство и казачество. Причем казачество фактически оказывало материальную поддержку белому духовенству и повлияло на его становление через «усмирение» тех, кто отказывался от посещения церкви или вел антихристианскую деятельность в Ставрополе и в пределах граничащих с ним станиц и поселений (исключая местные племена, с которыми приходилось вести двойственную политику).

В данном аспекте мнения казачества и духовенства в лице протоирея на характер обращения со старообрядцами, раскольниками и сектантами существенно расходились. Казачество стояло в основном на насильственных мерах против сектантов, но поддерживало старообрядцев, раскольников казаки обычно предлагали «подкупать». Духовенство соглашалось с политикой казачества в отношении сектантов, но предлагало подселать

старообрядцев к другим жителям города, а сектантов записывать в казачьи войска, чтобы казаки занимались их «перевоспитанием» [9].

Исходя из данных позиций, можно выделить шесть направлений деятельности протоиерея по укреплению христианства в Ставрополе, которые тот осуществлял полагаясь на духовенство и казаков:

- 1) «подкуп» раскольников;
- 2) подселение и переселение старообрядцев, разделение их с привычной религиозной общиной;
- 3) запись сектантов и раскольников в казачьи войска;
- 4) просветительская и пропагандистская деятельность священнослужителей при поддержке казачества;
- 5) социальная изоляция и общественное порицание – эффективные средства в рамках небольшого города, которые заставляли многих идти на сделку либо с казаками, либо с духовенством.

б) насильственные меры, которые применялись в крайних случаях. Наименее жестокой мерой из списка по делу 1042 можно назвать насильственное крещение [7; 9].

На конец 1843 года внутренние проблемы и противоречия конфессионального характера были улажены, а штат обоих правлений был полностью укомплектован. Моздокское духовное правление отмечало впоследствии заслуги казачества в становлении белого духовенства в Ставрополе, а деятельность протоиерея была отмечена как «перспективная» [6].

Однако малая победа не решало всех проблем города. Другой важной проблемой оставался переизбыток вина, винного спирта и прочей алкогольной продукции, которой злоупотребляли и духовенство, и казачество. Так, по инициативе кафедрального протоиерея и благочинного церковью Ставрополя Крастилевского был введен контроль посещения города приходским духовенством в праздничные и выходные дни [3].

Крастилевский был обязан надзирать за духовенством. Надзор за казачеством осуществлялся по личной инициативе, исходя из тесной связи двух привилегированных сословий в рамках города с обширными торговыми связями. В приход Крастилевского входило множество церквей, он должен был следить за «повышением нравственности» местного духовенства. С чем успешно справлялся, и результат не заставил себя ждать. Уже к 1845-му году, согласно данным ГАСК, Моздокский комендант констатировал строгость и благочестие ставропольского духовенства [4]. Под управлением Крастилевского возросла роль казачества в привлечении иноверцев, их обращении и поддержке в укреплении в новой вере [5].

Итак, дальнейшее взаимодействие духовенства и казачества в 1845-1860-е гг. основывалось на доверительных началах. Казачество продолжало укреплять границы, строить крепости и бороться с сектантами и отступниками, привлекать новых людей для пополнения прихода. Казачество

просвещало крестьян. Ставропольское духовенство одобряло действия казачества и направляло в поддержку тому священнослужителей. По-прежнему имели место тесные связи между непосредственно самим протоиреем и подчиненными ему людьми, атаманами и старейшинами, которые и являлись фундаментом в организации духовной жизни Ставрополя. Казачество же сыграло непосредственную роль в становлении и укреплении белого духовенства после назначения в Ставрополь кафедрального протоиерея и благочинного церкви К. Крастилевского, так как во всем прислушивалось к его мнению и поступало согласно пожеланиям и потребностям местного духовенства.

Библиографический список:

1. Бигдай А.Д. Песни кубанских казаков. – Т. 2. Песни линейных казаков. Ред. Захарченко В. Г. – Краснодар: Советская Кубань, 1995. – 530 с.
2. Воронов Н. Статистические данные о Терском казачьем войске. // Кавказский календарь на 1867 год. – Тифлис: Гл. упр. Кавказ. наместник, 1845-1916 на 1866 год: 21-й год, 1866. – 667 с.
3. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 877. Л. 479.
4. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 169. Л. 61.
5. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 169. Л. 62.
6. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 171. Л. 7.
7. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 319. Л. 5-6.
8. ГАСК. Ф. 135. Оп. 1. Д. 588. Л. 73.
9. ГАСК. Ф. 135. Оп. 2. Д. 1042. Л. 1.
10. ГАСК. Ф. 135. Оп. 2. Д. 410. Л. 147об.
11. Георги И.Г. Описание всех обитающих в Российском государстве народов: их житейских обрядов, обыкновений, одежд, жилищ, упражнений, забав, вероисповеданий и других достопамятностей. Ч. 4: О народах монгольских, об армянах, грузинах, индийцах, немцах, поляках и о владычествующих россиянах, с описанием всех именованных козаков, также история о Малой России и купно о Курландии и Литве. – СПб., 1799. – 4 т. – 385 с.
12. Конфессиональные факторы в истории и культуре славянских народов и их соседей. Материалы Международной научно-практической конференции / Научн. ред., сост. Э.Г. Вартамян, О.В. Матвеев. Краснодар, 2012. – 236 с.
13. Раздорский, А.И. Историко-статистическое описание епархий Русской Православной Церкви (1848-1916): Сводный каталог и указатель содержания / А.И. Раздорский. – СПб.: Изд-во РНБ, 2007. – 960 с.
14. Регламент или устав духовной коллегии (25 января 1721 г.) // ПСЗРИ (1649–1825). Т.6. №3718.

15. Тальберг, Н.Д. История русской церкви / Н.Д. Тальберг. – Т.2: От святейшего Синода до восстановления патриаршества. – М.: Сретенский монастырь, 2008. – 848 с.

Культурология

УДК 008

DOI 10.34755/IROK.2021.36.57.035

*Лепешкин Д.Г., ст. преподаватель кафедры богословия
РО ДООВО «Свято-Алексеевская Иваново-Вознесенская
Православная духовная семинария Иваново-Вознесенской
Епархии Русской Православной Церкви»
Россия, Иваново*

Явление секуляризации и западное христианство: к вопросу о генетической связи

Аннотация: статья посвящена решению вопроса возможности зарождения секуляризации в западной христианской традиции. Проблема генетической связи секуляризации и западного христианства породила научную проблему, требующую своего решения. Сторонники наличия этой связи видят ее в самой сути христианства, а также в философском вызове исламского мира, на который католичество было вынуждено дать ответ. Для решения данной проблемы были изучены взгляды Сигера Брабантского, Боэция и Фомы Аквинского и сделан вывод о двух различных процессах, которые не совсем корректно объединены одним термином секуляризация. Первый проходил в недрах католичества и явился попыткой дать богословский христианский ответ на вызовы современности. Второй – антицерковный процесс приватизации религии, к которому западно-христианское богословие отношения не имеет.

Ключевые слова: секуляризация, секулярность, приватизация религии, авероистский кризис, теология.

Annotation: The article is devoted to solving the problem of the possibility of the emergence of secularization in the Western Christian tradition. The problem of the genetic connection between secularization and Western Christianity has given rise to a scientific problem that needs to be solved. Supporters of this connection see it in the very essence of Christianity, as well as in the philosophical challenge of the Islamic world, to which Catholicism was forced to respond. To solve this problem, the views of Seeger of Brabant, Boethius and Thomas Aquinas were studied and a conclusion was made about two different processes that are not quite correctly combined by one term secularization. The first one took place in the depths of Catholicism and was an attempt to give a theological Christian answer to the challenges of our time. The second is the anti-church process of privatization of religion, to which Western Christian theology has nothing to do.

Keywords: secularization, secularity, privatization of religion, averroist crisis, theology.

Секуляризация – процесс элиминации религиозного из социально-значимых сфер общества в область личного пространства человека, так называемая «приватизация» религии – явление, безусловно, антицерковное. Тем интереснее рассмотреть вопрос о его истоках, тем более что существует парадоксальное мнение, что истоки секуляризации в самом западном христианстве [1-3].

Отчасти, с современными исследователями солидарен и святитель Николай Сербский, который отмечал, что наравне с Просвещением генезису секуляризации способствовала мусульманская экспансия [4, с. 248], породившая так называемый аверроистский, требовавший ответа со стороны Католической церкви.

С другой стороны, существует и четкое понимание того, что что секуляризация по своей сути антихристианское явление, а потому никаких христианских истоков у нее быть не может [5, с. 91]

Действительно, в IX веке исламский мир, предельно расширившийся вследствие своих завоеваний, начинает активно знакомиться с греческой философией. Появляются соответствующие переводы на арабский язык. К середине века можно говорить о попытках применения эллинских философских постулатов к нормам мусульманской жизни. Появляется так называемый мутазилизм, а за ним и исламские философы-комментаторы античных текстов [6, с. 62-63]. И вот с этими-то переводами и комментариями начинает знакомиться христианский Запад, вновь открывая для себя Античную философию и, прежде всего, Аристотеля.

Наиболее авторитетным философом становится Ибн Рушда (Аверроэса). И хотя в самом мусульманском мире Ибн Рушд не нашел серьезной поддержки, переводы Аристотеля и его комментарии оказали серьезнейшее влияние на средневековую католическую мысль. Настолько серьезным, что возникло понятие аверроистского кризиса, который связан с Парижским университетом и так называемыми латинскими аверроистами XIII столетия.

В 1270 году Альберт Великий осудил как ересь 13 из 15 утверждений группы преподавателей Парижского Факультета искусств, в которую входили Сигер Брабантский, Бозций Дакийский и Бернье из Нивеля. Критикуемые мыслители заняли активную оборону, совершили попытку отделения от Университета. Дело дошло до папы, который вызвал глубокую озабоченность происходящим. Было запрещено чтение трудов Аристотеля частным образом. Преподавателями заинтересовалась инквизиция. Впрочем, кризис силовыми методами преодолеть не удалось [7, с. 5-7].

Проблема состояла в том, что философия Аристотеля противоречила многим представлениям христианского Запада, с одной стороны. Но с другой стороны, сила авторитета философа и ясность его логических построений не

позволили просто «запретить» ее. Латинские аверроисты попытались найти свой выход, который и попал под удар Католической церкви. Сигер Брабантский сформулировал эти попытки в виде концепции, которую потом назовут теорией «двух истин». Сам он этого термина никогда не упоминал. Сигер пытается решить вопрос соотношения веры и разума, богословия и философии таким образом, что, несмотря на то, что истины первого противоречат истинам второго, и наоборот, и те, и другие не перестают быть истинами [8].

Боэций вторит Сигеру, отмечая, что конфликт между христианством и философией имеет место быть. Но он лишь некая кажимость, ибо вера опирается на чудеса, а философия на доказательства и аргументы. Отсюда он видит необходимым разграничить сферу богословия и науки. При этом истины веры должны быть подтверждены доказательствами разума [9, с. 83].

Иными словами, попытки преодоления аверроистского кризиса положили начало автономизации человеческого разума, знания от богословия, христоцентризма, в целом, что послужило началом процесса секуляризации сознания европейцев. Разум постепенно выдвигается на первое место. Даже Альберт Великий, обнаруживший ересь у латинских аверроистов, не смог в полной мере преодолеть возникшую двойственность.

Фома Аквинский, наиболее плотно подошедший к решению данной проблемы, отмечал, что философия (читай, человеческий разум) не способна решить ряд вопросов просто в силу того, что они разуму не противоречат, но превосходят его. Но при этом, философия вполне способна помочь богословию в разрешении этих самых вопросов.

При этом Фома Аквинский замечает, что существует две теологии, дополняющие друг друга и вполне согласующиеся между собой: теология Откровения, которая исходит из догмата, и естественная теология, которую вырабатывает разум. Вслед за Климентом Александрийским и блаженным Августином, Фома Аквинский утверждает, что вера есть фундамент знания, и противоречия между ними нет. Безусловно, Фома Аквинский настаивает, что занятие науками, хоть и полезно, но не ведет к обретению блаженства, что разум есть только одна из сил души [10, с. 47,53].

Одновременно с этим в Европе зарождается явления скотизма, связанное с именем Иоанна Дунса Скота и его учением об унивокации. Суть последнего в том, что помимо аналогического представления о Боге, существование которого постулировал Фома Аквинский и другие схоласты, существует особое унивокальное представление, основывающееся на единстве Бога и творения, которое в свою очередь коренится в причастности сотворенного Творцу. При этом существует одно общее понятие «сущее», которое равным образом применимо к субстанции и к акциденциям, к Богу и к творению [11]. Хотя некоторые исследователи по-прежнему считают, что унивокация Скота носит гносеологический, а не онтологический характер [12, с. XVI].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что секуляризация как элиминация религиозного ни в коем разе не зарождалась в недрах западного христианства. На лицо попытка дать адекватный ответ вызовам современности, который предполагал предоставление некоторой свободы человеческому разуму и, в этом смысле, способствовал определенной автономии, но не отделению человека от Бога. О попытке бегства от Создателя, отказу от христоцентризма в пользу антропоцентризма речи не идет.

На наш взгляд, речь идет о двух совершенно разных процессах, которые получили одно и то же название – секуляризация. Что создает дискуссионное поле вокруг идентификации источников секуляризации. На самом деле, они различны, так как процессов два, а не один.

Библиографический список:

1. Гутнер Г. Б. Секулярность, постсекулярность и универсализм. Замечания к диалогу Хабермаса и Ратцингера // Ю. Хабермас, Й. Ратцингер (Бенедикт XVI). Диалектика секуляризации. О разуме и религии. – М.: ББИ, 2006.
2. Gogarten F. Verhängnis und Hoffnung der Neuzeit. – Stuttgart: Friedrich Vorwerk Verlag, 1958.
3. Кокс Х. Мирской град. Секуляризация и урбанизация в теологическом аспекте. – М.: «Восточная литература» РАН, 1995.
4. Николай Сербский (Велимирович), святитель. Духовное возрождение Европы. – М.: Паломник, 2006.
5. Щипкова Т. А. Секуляризация как проблемное поле западной христианской теологии XX века // Религиоведение. – 2004. – № 2. – С. 80-93.
6. Уотт У.М. Влияние ислама на средневековую Европу. – М.: Наука, 1976.
7. Апполонов А.В. Латинский аверроизм XIII века. – М.: ИФ РАН, 2004.
8. Жильсон Э. Разум и Откровение в Средние века // Богословие в культуре Средневековья. – Киев: Христианское братство «Путь к истине», 1992. – С.5-48.
9. Уколова В.И. «Последний римлянин» Боэций. – М.: Наука, 1987.
10. Фома Аквинский. Сумма теологии. – Часть II. I. – Киев: Эльга, Ника-Центр, 2006.
11. Смирнов Д.В. Иоанн Дунс Скот // Православная энциклопедия: сайт. – URL: <https://www.pravenc.ru/text/471161.html> (дата обращения: 15.07.2021 г.).
12. Апполонов А. В. Иоанн Дунс Скот и его философская теология // Иоанн Дунс Скот. Трактат о Первоначале. – М.: Издательство Францисканцев, 2001. – С. V-XXXVI.

Математические науки

УДК 517.95

*Вагапов В.З.
к. ф.-м.н., доцент кафедры
фундаментальной математики
Стерлитамакского филиала
Башкирского государственного университета
Россия, Стерлитамак*

Задача Дарбу для одного уравнения гиперболического типа в характеристическом треугольнике

Darbu problem for one hyperbolic type equation in characteristic triangle

Аннотация: для уравнения гиперболического типа доказана теорема существования и единственности решения задачи Дарбу в характеристическом треугольнике. Существование решения доказано методом построения функции Римана – Адамара, предложенным профессором Пулькиным С.П., единственность решения вытекает из самого процесса его построения. При доказательстве существования решения были использованы свойства модифицированной функции Бесселя. Работа является продолжением исследований автора, когда для аналогичного уравнения эллиптического типа была решена в первой координатной четверти краевая задача Хольмгрена.

Abstract: for the hyperbolic type equation, the theorem of existence and uniqueness of solving the Darbu problem in a characteristic triangle is proved. The existence of the solution is proved by the method of constructing the Riemann-Hadamard function, proposed by Professor Pulkin S.P., the singularity of the solution follows from the very process of its construction. When proving the existence of the solution, the properties of the modified Bessel function were used. The work is a continuation of the author's research, when for a similar equation of the elliptical type, the Holmgren edge problem was solved in the first coordinate quarter.

Ключевые слова: уравнение гиперболического типа, задача Дарбу, существование и единственность решения, характеристический треугольник.

Key words: hyperbolic equation, Darbu problem, existence and uniqueness of solution, characteristic triangle.

Данная работа является продолжением исследований, начатых в [1, с. 8 – 12].

Рассмотрим уравнение

$$L(u) \equiv u_{xx} - u_{yy} - \lambda^2 u = 0, \quad (1)$$

где $\lambda = const \neq 0$, в характеристическом треугольнике D , ограниченной прямыми: $AB: y = 0, 0 < x < l$, $AC: y + x = 0, 0 < x < l/2$, $BC: -y + x = l, l/2 < x < l$.

Задача Дарбу (задача D_1). Найти в области D функцию $u(x, y)$, удовлетворяющую условиям:

$$u(x, y) \in C(\bar{D}) \cap C^2(D); \quad (2)$$

$$L(u) \equiv 0, \quad (x, y) \in D; \quad (3)$$

$$u(x, y)|_{AB} = \tau(x), \quad 0 \leq x \leq l; \quad (4)$$

$$u(x, y)|_{BC} = \psi(x), \quad l/2 \leq x \leq l; \quad (5)$$

где $\tau(x)$ и $\psi(x)$ – заданные функции и $\tau(l) = \psi(l)$.

В характеристических координатах $\xi = x + y$, $\eta = x - y$ уравнение (1) принимает вид

$$K(u) \equiv u_{\xi\eta} - \frac{\lambda^2}{4} u = 0, \quad (6)$$

а область D преобразуется в область $\Delta = \{(\xi, \eta) | 0 < \xi < \eta < l\}$.

Постановка задачи D_1 (2) – (5) на плоскости $\xi O \eta$ становится следующей:

$$u(\xi, \eta) \in C(\bar{\Delta}) \cap C^2(\Delta); \quad (7)$$

$$K(u) \equiv 0, \quad (x, y) \in \Delta; \quad (8)$$

$$u(\xi, \eta)|_{\eta=\xi} = \tau\left(\frac{\xi + \eta}{2}\right)|_{\eta=\xi} = \tau(\xi), \quad 0 \leq \xi \leq l; \quad (9)$$

$$u(\xi, \eta)|_{\eta=l} = \psi\left(\frac{\xi + \eta}{2}\right)|_{\eta=l} = \psi\left(\frac{\xi + l}{2}\right) = \psi_1(\xi), \quad 0 \leq \xi \leq l; \quad (10)$$

где $\tau(\xi)$ и $\psi_1(\xi)$ – заданные функции и $\tau(l) = \psi_1(l)$.

Теорема. Если $\tau(\xi), \psi_1(\xi) \in C[0, l] \cap C^{(2)}(0, l)$ и $\tau(l) = \psi_1(l)$, то существует единственное решение задачи (7) – (10).

Доказательство. Для решения данной задачи воспользуемся методом построения функции Римана – Адамара, предложенным С.П. Пулькиным [2, с. 3 – 55]. Функция Римана для уравнения (6) имеет вид [3 стр. 33]:

$$R(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) = I_0\left(\lambda \sqrt{(\xi - \xi_0)(\eta - \eta_0)}\right),$$

где $I_0\left(\lambda \sqrt{(\xi - \xi_0)(\eta - \eta_0)}\right)$ – модифицированная функция Бесселя [4, с. 13].

Функцию Римана – Адамара $A(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0)$ будем искать в следующем виде:

$$A(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) = \begin{cases} A_1(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) = R(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) & \text{при } \xi < \eta_0, \\ A_2(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) = R(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0) - R(\eta, \xi; \xi_0, \eta_0) & \text{при } \xi > \eta_0, \end{cases} \quad (11)$$

и она должна удовлетворять следующим условиям:

1) как функция от (ξ, η) является решением уравнения

$$K^*(u) = K(u) \equiv u_{\xi\eta} - \frac{\lambda^2}{4}u = 0,$$

2) как функция от (ξ_0, η_0) является решением уравнения

$$K(u) \equiv u_{\xi\eta} - \frac{\lambda^2}{4}u = 0,$$

3) при $\xi < \eta_0$ совпадает с функцией Римана $R(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0)$,

4) $A_2(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0)|_{\eta=\xi} = 0$,

5) $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \left[\frac{\partial A_1(\eta_0 - \varepsilon, \eta; \xi_0, \eta_0)}{\partial \eta} - \frac{\partial A_2(\eta_0 + \varepsilon, \eta; \xi_0, \eta_0)}{\partial \eta} \right] = 0, \quad \varepsilon > 0.$

Можно проверить, что функция $A(\xi, \eta; \xi_0, \eta_0)$, представленная в виде (11), действительно удовлетворяет условиям 1) – 5).

Приступим к решению задачи D_1 . Внутри области Δ выберем произвольную точку (ξ_0, η_0) . Отступим от прямой $\eta = \xi$ на ε внутрь области Δ , проведя прямую $\eta = \xi + \varepsilon$, построим прямые $\eta = \eta_0 + \varepsilon$, $\eta = \eta_0 + 2\varepsilon$ и рассмотрим получившийся четырехугольник $NPLM = \{(\xi, \eta) | \xi_0 < \xi < l - \varepsilon, \eta_0 + 2\varepsilon < \eta < l, \xi + \varepsilon < \eta\}$. В четырехугольнике $NPLM$ построим прямые $\xi = \eta_0 - \varepsilon$, $\xi = \eta_0 + \varepsilon$ и выделим области

$$\Delta_{1\varepsilon} = \{(\xi, \eta) | \xi_0 < \xi < \eta_0 - \varepsilon, \eta_0 + 2\varepsilon < \eta < l\},$$

$$\Delta_{2\varepsilon} = \{(\xi, \eta) | \eta_0 + \varepsilon < \xi < l - \varepsilon, \xi + \varepsilon < \eta < l\}.$$

Запишем тождество Грина для оператора K :

$$vK(u) - uK^*(v) = H_\xi + L_\eta,$$

где $H = \frac{1}{2} \left(v \frac{\partial u}{\partial \eta} - u \frac{\partial v}{\partial \eta} \right)$, $L = \frac{1}{2} \left(v \frac{\partial u}{\partial \xi} - u \frac{\partial v}{\partial \xi} \right)$, и проинтегрируем это

тождество по множеству $\Delta_\varepsilon = \Delta_{1\varepsilon} + \Delta_{2\varepsilon}$.

Пусть здесь u – решение задачи D_1 , а v – построенная нами функция Римана – Адамара, удовлетворяющая условиям 1) – 5). Применяя далее формулу Грина, получим:

$$\int_{L_1} Hd\eta - Ld\xi + \int_{L_2} Hd\mu - Ld\xi = 0, \quad (12)$$

где L_1 – контур области $\Delta_{1\varepsilon}$, L_2 – контур области $\Delta_{2\varepsilon}$.

Вычислим (12) и перейдем к пределу при $\varepsilon \rightarrow 0$, возвращаясь на плоскость xOy , получим следующую формулу для функции $u(x, y)$:

$$\begin{aligned} u(x, y) = & \psi\left(\frac{x+y+l}{2}\right) + \tau(x-y) - \psi\left(\frac{x-y+l}{2}\right) - \\ & - |\lambda| \int_{x-y}^l \tau(t) I_1(|\lambda| \sqrt{(t-x-y)(t-x+y)}) \frac{dt}{\sqrt{(t-x-y)(t-x+y)}} + \\ & + \frac{1}{2} \int_{x+y}^{x-y} \psi_1(t) \sqrt{\frac{l-x+y}{l-x-y}} I_1(|\lambda| \sqrt{(t-x-y)(l-x+y)}) dt - \\ & - \frac{1}{2} \int_l^{x-y} \psi_1(t) \cdot \left\{ \sqrt{\frac{l-x+y}{t-x-y}} I_1(|\lambda| \sqrt{(t-x-y)(l-x+y)}) - \right. \\ & \left. - \sqrt{\frac{l-x-y}{t-x+y}} I_1(|\lambda| \sqrt{(l-x-y)(t-x+y)}) \right\} dt, \quad (13) \end{aligned}$$

где $I_1(\cdot)$ – модифицированная функция Бесселя [4, с. 13].

Функция $u(x, y)$, определяемая формулой (13), является дважды непрерывно-дифференцируемым решением уравнения (1), что следует из свойств функции Римана – Адамара.

Нетрудно показать, что $\lim_{y \rightarrow 0} u(x, y) = \tau(x)$ и $\lim_{x-y \rightarrow l} u(x, y) = \psi(x)$.

Таким образом, формула (13) дает нам решение задачи Дарбу в области D . Единственность этого решения вытекает из самого процесса его построения.

Библиографический список:

1. Вагапов В.З. Задача Хольмгрена для одного уравнения эллиптического типа в неограниченной области. Научные исследования и инновации: сборник статей X Международной научно – практической конференции. – Саратов: НОО «Цифровая наука». – 2021. – 437 с.

2. Пулькин С.П. Некоторые краевые задачи для уравнений $u_{xx} \pm u_{yy} + p/x u_x = 0$. Учен. зап. Куйбышевск. гос. пед. ин-та им. В.В. Куйбышева. Вып. 21. – 1958.

3. Волкодавов В.Ф., Лернер М.Е., Николаев Н.Я., Носов В.А. Таблицы некоторых функций Римана, интегралов и рядов. Куйбышев: Куйбышевск. гос. пед. ин-т. – 1982. – 56 с.

4. Бейтмен Г., Эрдейи А. Высшие трансцендентные функции. Том 2. Функции Бесселя, функции параболического цилиндра, ортогональные многочлены. М.: Наука. – 1966. – 295с.

Экономические науки

УДК 330.322:330.341:336.645.1

*Мамедова Эльнура Буньят кызы
Доктор философии по экономике,
Заведующая кафедрой «Финансы и банковское дело»
Азербайджанский Университет Кооперации
Баку, Азербайджан*

*Mamedova Elnura Bunyat
Doctor of Philosophy in Economics,
Head of the Department of Finance and Banking
Azerbaijan University of Cooperation
Baku, Azerbaijan*

Пути повышения эффективности инвестиционной среды Азербайджана в современных условиях

Ways to improve the efficiency of Azerbaijan's investment environment in modern conditions

Аннотация. В статье исследованы пути повышения эффективности инвестиционной среды Азербайджана в современных условиях. Рассмотрены важнейшие факторы и элементы, замедляющие процессы повышения эффективности и продуктивности инвестиционной среды страны в нынешнем периоде. Рассмотрены и подробно охарактеризованы процессы формирования и развития инвестиционной среды в Азербайджане с учетом особенностей модели экономического развития страны. Отмечена роль важнейших факторов, в том числе, нефтегазового фактора в реализации крупных инвестиционных проектов и проведения основных фаз экономических реформ. Обоснована важность интенсификации притока инвестиционных потоков по диверсификации национальной экономики за счет перспективных отраслей ненефтяных сфер страны. Рассмотрены важнейшие аспекты и перспективы повышения эффективности применяемых механизмов и инструментария по привлечению прямых иностранных инвестиций в разные сектора экономики страны. Подготовлен ряд рекомендаций и предложений по рассматриваемым проблемам.

Ключевые слова: Азербайджан, инвестиционная деятельность, инвестиционная среда, привлекательность инвестиционной среды, эффективность инвестиционной среды, инвестиционный потенциал, прямые иностранные инвестиции.

Annotation. The ways to increase the efficiency of Azerbaijan's investment environment in modern conditions are explored in the article. The main factors and elements slowing down the processes of increasing the efficiency and productivity of the country's investment environment in the current period are considered. Processes of formation and development of investment environment in Azerbaijan taking into account peculiarities of the country's economic development model are described in detail. The role of the most important factors, including the oil and gas factor and the implementation of the main phases of economic reforms is noted then. The importance of intensifying the inflow of investment flows to diversify the national economy at the expense of promising non-oil sectors of the country is justified. The main aspects and prospects of improving the effectiveness of the applied mechanisms and tools for attracting foreign direct investment in different sectors of the country's economy are considered too. A number of recommendations and proposals under consideration are given in the end of the article.

Key words: Azerbaijan, investment activity, investment environment, attractiveness of investment environment, efficiency of investment environment, investment potential, foreign direct investment.

Проблемы повышения эффективности инвестиционной среды и определение оптимальных путей их решения считаются одними из основных направлений государственной инвестиционной политики. Процессы формирования инвестиционной среды в современном периоде различаются своей сложностью и в этом отношении более эффективная организация инвестиционной среды требует обеспечения стратегических подходов. В настоящее время инвестиции играют стратегическую роль в стабильном развитии экономики, ее диверсификации, повышении эффективности экономических процессов, а также в продуктивном использовании экономических и других ресурсов страны. Наряду с этим, с целью повышения эффективности инвестиционной среды и инвестиционной деятельности в стране должна быть достигнута экономическая стабильность; созданы условия для потока внутренних и иностранных инвестиций по всей территории страны, способствующие всестороннему развитию экономики; устранены барьеры, препятствующие движению инвестиций и уделено особое внимание мерам по стимулированию инвестиционных вложений. Для повышения эффективности инвестиционной среды и устойчивой инвестиционной деятельности, прежде всего, необходимо совершенствование законодательной базы в стране и принятие законов в соответствии с мировой практикой, которые обеспечивали бы защиту инвестиций, а также создание механизмов, обеспечивающих прозрачность предпринимательской деятельности и бизнес-процессов. Кроме того, необходимо проведение мер по доведению принципов финансово-инвестиционной отчетности до международных стандартов, а также разработка комплекса системных мер по привлечению инвестиций и стимулированию инвестиционной деятельности в целом.

Следует отметить, что одним из важных условий в государственной инвестиционной политике является усиление внимания стратегическим аспектам привлечения и движения инвестиций [1]. Для этого необходимо создание соответствующих условий и инфраструктуры по эффективному использованию инвестиций в стране, осуществление стратегических подходов к вопросам регулирования предпринимательской деятельности, проведение необходимых мер по повышению эффективности инвестиционной среды, в том числе, гибкой налоговой политики, а так же разработка эффективных фискальных инструментов, усиление внимания к их стимулирующим особенностям, осуществление мер по активному привлечению в страну иностранных инвесторов и др. Надо отметить, что важное значение имеет разработка мер по определению и обоснованию путей оптимального решения проблем формирования и использования инвестиционной среды.

В современном периоде обеспечение эффективности инвестиционной среды должно занимать важное место в основе инвестиционной политики каждого государства и должны проводиться настойчивые меры в этом направлении. Как было отмечено, важное значение имеет стратегический подход к вопросам обеспечения привлекательности инвестиционной среды и стимулированию привлечения в страну иностранных инвесторов. Необходимо проведение системы комплексных мер по разработке, формированию и регулированию механизмов создания эффективной инвестиционной среды, соответствующих современным требованиям и повышению эффективности их использования. Как показывает международный опыт, важное значение в обеспечении максимальной привлекательности инвестиционной среды и заинтересованности инвесторов в применяемых механизмах и инструментах имеет долгосрочное ресурсное обеспечение инвестиционных проектов, а также стратегический подход к повышению эффективности инвестиционной среды. В то же время, должно уделяться особое внимание проведению последовательных мер по разработке и реализации инвестиционных механизмов в рамках экономических приоритетов страны, осуществления этой работы в системной форме, повышения эффективности применяемых механизмов и обеспечения инвестиционной деятельности в целом [2].

Необходимо отметить, что с целью создания благоприятных условий для улучшения инвестиционной среды и устранения случаев, препятствующих инвестиционному потоку, необходимо проведение мер по формированию инвестиционного потенциала на долгосрочный период. Наряду с этим, для формирования и использования новых источников инвестиционного потенциала должна быть создана инфраструктура эффективного использования имеющихся ресурсов, например экономических и природных ресурсов и разработка механизмов их освоения и эффективного использования деятельности. В то же время, в центре внимания должны находиться вопросы объективной оценки эффективности существующих механизмов инвестиционной среды и их совершенствования в соответствии с

современными требованиями для усиления инвестиционной активности в стране [3]. Должны проводиться меры по государственной поддержке участников процессов экономического развития, что требует разработки и применения необходимых механизмов, обеспечения хозяйственных и предпринимательских субъектов льготными и долгосрочными кредитами, глубокого обоснования инвестиционных проектов и достижению их привлекательности. Необходимо усиление стратегических подходов к инвестиционной деятельности и адаптация основных элементов инвестиционной среды глобальным инвестиционным требованиям [4]. В современных условиях инвестиционная среда, как важнейший компонент, отражающий уровень привлекательности инвестиционного рынка страны и охватывающий инвестиционные риски, является ведущей составной частью государственной инвестиционной политики. Критерии и принципы улучшения инвестиционной среды должны гармонично сочетаться с международными стратегическими целями страны и результатом их реализации должно являться усиление конкурентоспособности национальной экономики и применение механизмов эффективной инвестиционной деятельности в долгосрочном периоде.

Необходимо отметить, что может дать наибольший эффект системное изучение и оценка факторов влияния на инвестиционную среду в стране и создание рабочей модели инвестиционного потенциала с учетом национальных интересов [5]. Так, должна проводиться серьезная работа по решению проблем усиления инвестиционного потенциала, осуществляться комплексные системные меры по выявлению имеющихся проблем и их решению. В связи с этим, должно уделяться больше внимания задачам концентрации инвестиций и обеспечения эффективности механизмов их использования [6]. Мировая практика показывает, что для привлечения инвестиций в ту или иную сферу экономики необходимо формирование и развитие соответствующей инфраструктуры. Например, развитие отраслей тяжелой промышленности требует привлечения более высоких технологий, оптимизации расходов, сдачу в эксплуатацию продуктивных производственных мощностей, что в свою очередь требует привлечения большего объема прямых иностранных инвестиций.

Для повышения стабильности национальной экономики и обеспечения темпов роста экономики в стране необходима разработка и применение соответствующих механизмов, создание соответствующей инфраструктуры, способствующей усилению инвестиционного потенциала. Производственные объекты и другие элементы этой инфраструктуры должны быть достаточно серьезно оценены, что способствует обеспечению более эффективного использования имеющихся реальных, экономических и естественных ресурсов. В результате таких подходов к инвестиционной политике, привлекательности инвестиционной среды в последние десятилетия в стране были осуществлены широкомасштабные меры, реализованы целевые государственные программы,

разработаны концепции и стратегии по достижению более высоких целей в сфере реализации имеющегося потенциала в различных отраслях экономики. В настоящее время страна обладает большими возможностями в усилении инвестиционной активности, ускорении процессов интенсификации привлечения инвестиций. Наличие благоприятной инвестиционной среды и повышение ее привлекательности создает условия для реализации потенциала различных отраслей экономики [7]. Важное значение имеет объективная оценка возможностей маневрирования экономики, повышение привлекательности инвестиционной среды различных отраслей экономики и осуществление необходимых мер в этом направлении. В центре внимания постоянно должна находиться концентрация инвестиционных ресурсов, разработка механизмов по государственному регулированию их использования, максимальная эффективность их использования. С этой целью необходимо всестороннее изучение проблем в этой сфере, устранение существующих препятствий для привлечения инвестиций [8]. Решение проблем привлечения и эффективного использования инвестиций невозможно без концептуального, системно-методологического подхода с аспекта особенностей инвестиционных процессов в Азербайджане, построенных на принципах рыночной экономики. В то же время, разработка перспективных теоретических положений инвестиционной политики государства и инвестиционной стратегии, научно обоснованных методик и формирование благоприятной инвестиционной среды считается необходимым начальным условием укрепления экономических основ для развития страны [9, s. 25].

Если анализировать динамику внутренних и внешних инвестиций в Азербайджан с учетом всех источников за 2005-2020 годы, то объем инвестиций в 2015 году составил 19,5 млрд. долл. США. Далее в следующие годы зафиксировано снижение темпов роста - в 2019-2020 гг. снижение продолжалось и по итогам 2020 года составило 13,1 млрд. долл. США. Этот факт показывает, что следует больше уделять внимание формированию новых источников инвестиций в Азербайджан, и особенно, на привлечение иностранных инвестиций. В период до 2016 года инвестиции в нефтегазовый сектор показали значительный рост - в 7,4 раза. За тот же период рост прямых инвестиций в нефтегазовый сектор составил всего 47,4%. В последующие годы объем инвестиций в нефтегазовый сектор почти не увеличился, а, наоборот, в 2020 году снизился до 606 млн. долл. США. При этом объем инвестиций в нефтегазовый сектор продолжил расти в 2018-2020 годы и увеличился с 3,1 млрд. до 3,9 млрд. долл. Несмотря на низкую привлекательность нефтегазовых секторов экономики страны, в целом инвестиционный потенциал экономики Азербайджана высокий, однако необходима разработка и реализация более эффективных механизмов и инструментария по использованию данного потенциала.

Следует подчеркнуть, что меры по обеспечению инвестиционной активности в Азербайджане были непосредственно связаны с осуществлением

нефтяной стратегии и на этой основе модернизацией различных отраслей экономики, их перестройкой, обновлением материально-технической базы. В «Концепции развития «Азербайджан 2020: взгляд в будущее», утвержденной Указом Президента страны от 29 декабря 2012 г., наряду со многими поставленными приоритетными задачами, в качестве одной из них являлось формирование стабильных финансовых и инвестиционных источников для интенсификации процессов экономического развития в стране [10]. Наряду с этим, после приобретения нашей страной независимости, была сформирована законодательная база по защите иностранных инвестиций, организации инвестиционной деятельности и созданию инвестиционных фондов, приняты соответствующие законы. Законы Азербайджана «О защите иностранных инвестиций» от 15 января 1992 г. и «Об инвестиционной деятельности» от 13 января 1995 г. отражают в себе все эти факторы [11; 12]. В тоже время, в последние годы значительно возросло значение финансово-инвестиционных факторов, связанных с совершенствованием структуры национальной экономики. В этом отношении в «Стратегической Дорожной Карте о развитии финансовых услуг в Азербайджанской Республике», утвержденной Указом Президента от 6 декабря 2016 года, нашло свое отражение применение рабочего механизма по формированию активного потенциала инвестиций и их движению [13]. Используя практику мировых стран по формированию инвестиционной среды, можно отметить, что должно быть обеспечено проведение более действенных мер в этом направлении. Инвестиции играют стратегическое значение в росте конкурентоспособности национальной модели экономического развития и повышении имиджа страны в международном сообществе. Интенсивность инвестиционных потоков оказывает положительное влияние на финансовый рынок и финансово-кредитную систему страны, а в результате мультипликативного влияния формируется экономический рост и финансовые источники, создаются более продуктивные источники образования добавочной стоимости и инклюзивное развитие экономики, в целом, дает дополнительный стимул [14].

На наш взгляд, в Азербайджане должны быть определены пути решения проблем усиления инвестиционного потенциала и создания инфраструктуры с учётом долгосрочной перспективы. С другой стороны, среди приоритетных задач инвестиционной политики больше места должно отдаваться задачам привлечения инвестиций в ненефтяные отрасли. Проведение последовательных мер по повышению эффективности инвестиционной среды и обеспечению инвестиционной активности в стране должны рассматриваться в качестве стратегических целей на ближайшую перспективу и в центре внимания должен находиться ряд вопросов и факторов:

- в рамках стратегического развития национальной экономики необходимо совершенствование государственной инвестиционной политики;
- требуется решение проблем привлечения инвестиций, повышения эффективности их использования, усиления инвестиционного потенциала

- страны и создания инфраструктуры, соответствующей мировым стандартам;
- наряду с нефтегазовым сектором страны и с целью привлечения прямых иностранных инвестиций в различные отрасли ненефтяного сектора, необходимо создание эффективных сотруднических связей с потенциальными международными инвесторами и инвестиционными компаниями, организация благоприятной инвестиционной среды для активного их привлечения в страну, в том числе, установление привлекательных налоговых льгот;
 - для снижения зависимости экономики от нефти, необходимо, используя стратегическое значение инвестиционного фактора в развитии ненефтяного сектора, формирование в стране соответствующей инвестиционной среды и развитие действующих в этой сфере механизмов в соответствии с мировой практикой;
 - повышение эффективности использования инвестиций, формирование инвестиционной среды соответственно требованиям времени и обеспечение прозрачности продуктивного использования инвестиционных ресурсов;
 - обеспечение сотрудничества, способствующего стимулированию и привлечению инвестиций в формате государственно-частного сектора, устранение случаев, препятствующих эффективному движению инвестиций, обеспечение максимальной прозрачности в этих процессах, выдвигание на первый план стимулирующие особенности правовых механизмов и т.д.

Библиографический список:

1. Aliyev, Sh.T. Foreign economic policy of Azerbaijan. Sumgait: Publishing house of Sumgayit State University, 2015. 185 p.
2. Афонцев, С.А. Мировая экономика в поисках новой модели роста // Мировая экономика и международные отношения. 2014. № 2. С. 3–12.
3. Вишняков, А.И., Герасина О.Н. Формирование инвестиционного климата региона // Проблемы экономики и юридической практики. 2012, С.298-300.
4. Дубовик, Н.А. Международный опыт формирования инвестиционного климата. Дис. канд. экон. наук, Москва, 2006, 193 с.
5. Guliyeva, A.E. Problems of financial and investment support modelling of the regional social and economic development// WSEAS Transactions on Business and Economics, Volume 17, 2020, Greece, Art. #72, p. 741-752.
6. Голещихин, О.С. Прямые иностранные инвестиции и экономическое развитие // Российское предпринимательство. – 2012. – Том 13. – № 24. – с. 21-26.

7. Azərbaycan Respublikasının investisiya mühiti haqqında. <https://www.economy.gov.az/article/azerbaycan-respublikasinin-investisiya-muhiti-haqqinda/21336#>.
8. Намазова, Дж.Б. Анализ инвестиционного климата и роль налоговой политики в ее формировании. Автореферат дисс. д-ра экон. наук. Баку, 2011. – 48 с.
9. Vəliməmmədov, M.Ş. Azərbaycanca investisiya mühiti və dövlət tənzimlənməsinin müasir vəziyyəti // Azərbaycanın İqtisadi və Sosial Araşdırmalar Jurnalı, Volume 4, Number 4/İl 4, Say 4, 2017.–s. 25-34., s. 25
10. Концепция Развития Азербайджана – 2020: Взгляд в Будущее. Утверждено Указом Президента АР от 29 декабря 2012 года. Баку, 2012.– 39 с.
11. Закон Азербайджанской Республики «О защите иностранных инвестиций», г. Баку, 15 января 1992 года, № 57.
12. Закон Азербайджанской Республики «Об инвестиционной деятельности» от 13 января 1995 года, №952.
13. Стратегические дорожные карты о развитии финансовых услуг в Азербайджанской Республике. Утверждено Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года. Баку, 2016. – 59 с.
14. Аташов, Б.Х. Финансовые рынки, Баку, «Кооперация», 2016. – 456 с.

Ибрагимов Теймур Захирович
Магистр 1 курса, Направления «Учет, анализ и аудит
Дагестанский государственный университет

Профессиональные организации бухгалтеров

Professional organizations of accountants

Аннотация. Общественная значимость деятельности профессионального бухгалтера предопределяет необходимость объединения лиц бухгалтерской профессии в профессиональное сообщество для выработки общих правил профессионального поведения. Для защиты своих профессиональных интересов, координации и общественного регулирования бухгалтерского учета, расширения и углубления знаний, обмена опытом с другими коллегами, учета основных средств подвигло бухгалтеров и аудиторов объединяться в добровольные общественные организации и ассоциации

Annotation. The social significance of the professional accountant's activity predetermines the need to unite persons of the accounting profession into a professional community to develop general rules of professional conduct. To protect their professional interests, coordinate and social regulation of accounting, expand and deepen knowledge, exchange experience with other colleagues, accounting for fixed assets, prompted accountants and auditors to unite in voluntary public organizations and associations.

Ключевые слова: Профессиональные организации бухгалтеров, международная ассоциация бухгалтеров, аудиторы, международные стандарты.

Key words: Professional organizations of accountants, international association of accountants, auditors, international standards.

Общественная значимость деятельности профессионального бухгалтера предопределяет необходимость объединения лиц бухгалтерской профессии в профессиональное сообщество для выработки общих правил профессионального поведения. Необходимость решения этих вопросов привела к появлению ряда международных, региональных и национальных бухгалтерских профессиональных организаций.

Профессиональные организации бухгалтеров – это организации, объединяющие дипломированных бухгалтеров для решения профессиональных проблем и вопросов. Самые старые профессиональные организации бухгалтеров возникли в 1850 г. в Великобритании (в Эдинбурге и Глазго).

Для защиты своих профессиональных интересов, координации и

общественного регулирования бухгалтерского учета, расширения и углубления знаний, обмена опытом с другими коллегами, учета основных средств подвигло бухгалтеров и аудиторов объединяться в добровольные общественные организации и ассоциации. Данные союзы и ассоциации индивидуальны для каждой страны.

ACCA (The Association of Chartered Certified Accountants) - крупнейшая и самая быстрорастущая в мире международная профессиональная ассоциация, которая объединяет 325 000 студентов и 122 000 членов ассоциации в 170 странах.

Официальное Представительство ACCA в Российской Федерации открылось в сентябре 2000 года. Сейчас в России насчитывается более 6 000 студентов и членов ACCA, которые работают в крупнейших международных и российских компаниях, финансовых учреждениях и аудиторских фирмах.

Квалификации ACCA призваны удовлетворять потребности бухгалтеров, финансовых специалистов, а также представителей смежных профессий на всех этапах их карьеры.

Международная Ассоциация Бухгалтеров – МАБ (International Association of Book-keepers, IAB), образована в 1973 году. Цель организации - установления стандартов бухгалтерских знаний, сертификация знаний и объединение работников бухгалтерской профессии во

всем
ми

ре.

Международная Ассоциация Бухгалтеров (IAB) - профессиональная организация, главной задачей которой является сертификация знаний и объединение работников бухгалтерской профессии во всем мире.

Международная ассоциация независимых бухгалтерских и аудиторских фирм **IAPA** основана в 1979 году.

IAPA – это международная ассоциация независимых профессиональных компаний, оказывающих бухгалтерские, аудиторские, консультационные и юридические услуги в странах Европы, Северной и Южной Америки, Африки, Среднего Востока, Юго-Восточной Азии и Австралии.

IAPA – это около 250 компаний, имеющих отделения и филиалы в 400 городах 53 стран мира и около 10 000 квалифицированных специалистов. Совокупный годовой оборот членов Ассоциации по итогам последнего финансового года достиг 848 млн. долларов.

МФБ – IFAC - разрабатывает международные стандарты по этике, аудиту и заданиям по подтверждению достоверности информации, образованию, а также стандарты финансовой отчетности в государственном секторе. МФБ также разрабатывает методические рекомендации для профессиональных бухгалтеров, занятых в сфере предпринимательства, в малом и среднем бизнесе, а также для профессиональных бухгалтеров,

практикующих в странах, где профессия находится на стадии становления.

Евразийский Совет Сертифицированных Бухгалтеров и Аудиторов (ЕССБА) - это некоммерческое объединение юридических лиц в форме ассоциации ранее Международный Совет Сертифицированных Бухгалтеров и Аудиторов – объединение 29 профессиональных бухгалтерских и аудиторских организаций 11 стран СНГ, региональный член Международной Федерации Бухгалтеров (МФБ, IFAC). ЕССБА был создан 5 декабря 2001 года и вступил в Международную Федерацию Бухгалтеров (IFAC) 13 июня 2005 года.

Совет по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) - является независимой организацией, разрабатывающей стандарты финансовой отчетности общего назначения для компаний, относящихся к негосударственному сектору экономики. Цель МСФО – гармонизация правил, бухгалтерских стандартов и процедур, связанных с подготовкой и представлением финансовой отчетности во всем мире.

Комитет по МСФО был создан в 1973 г. соглашением профессиональных бухгалтерских организаций из Австралии, Великобритании, Канады, Франции, Германии, Японии, Мексики, Нидерландов и Соединенных Штатов Америки. С 1983 г. членами Комитета по МСФО стали все профессиональные бухгалтерские организации – члены Международной федерации бухгалтеров (IFAC).

Европейская бухгалтерская ассоциация (www.eaa-online.org) (European Accounting Association) – профессиональная организация специалистов финансового сектора. Членами Ассоциации являются как физические лица, так и организации. Штаб-квартира Ассоциации находится в Брюсселе (Бельгия). Европейская бухгалтерская ассоциация объединяет как европейские бухгалтерские учебные заведения, так и специалистов-исследователей.

Ассоциация содействует распространению европейских исследований, а также благоприятствует их улучшению. Главное издание Ассоциации – The European Accounting Review. С 1976 г. Ассоциация организует ежегодные конгрессы, на которых специалисты в области бухгалтерского учета, аудита и финансов со всего мира встречаются для обсуждения насущных проблем и обмена опытом.

Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов (ИПБА) России (www.ipbr.ru). Первой в России профессиональной бухгалтерской организацией стало созданное в Москве в апреле 1997 г. некоммерческое партнерство «Институт профессиональных бухгалтеров России», которое в 2005 г. переименовано в «Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов России» (ИПБА). Активное участие в деятельности ИПБА России принимает Минфин России. Самой крупной саморегулируемой некоммерческой организацией в Российской Федерации на сегодняшний день остается ИПБА России. С 2001 г. ИПБА России является

действительным членом IFAC, с 2002 г. аккредитован как профессиональное аудиторское объединение при Минфине России.

Члены ИПБА России – это аттестованные профессиональные бухгалтеры и аудиторы. В состав членов ИПБА России входят руководители и ведущие специалисты бухгалтерских служб предприятий и организаций, аудиторских и консалтинговых служб, профессорско-преподавательский состав в области бухучета, экономического анализа, налогообложения, финансового менеджмента и аудита различных учебных заведений.

Наряду с ИПБ России в нашей стране работают общественные объединения бухгалтеров. К их числу относится Национальная гильдия профессиональных бухгалтеров (далее — Гильдия) — общероссийская профессиональная организация, которая создана в соответствии с Конституцией РФ, ГК РФ, Федеральным законом «О некоммерческих организациях» и антимонопольным законодательством и осуществляет деятельность по реформированию национальной системы бухгалтерского учета, аудита и налогообложения согласно новому курсу экономических преобразований в России. В настоящее время Гильдия объединяет бухгалтеров и финансистов всех регионов России и представляет собой крупнейшее, авторитетное и динамично развивающееся профессиональное объединение. Благодаря новому подходу к решению бухгалтерских вопросов Гильдия ежегодно занимает лидирующие позиции среди других конкурирующих профессиональных объединений по числу вступивших в нее бухгалтеров. Гильдия обеспечивает здоровую конкуренцию среди профессиональных объединений, проводящих аттестацию специалистов, и возможности альтернативного выбора для бухгалтеров.

Список литературы:

1. Шахбанов Р.Б. «Бухгалтерское дело» учеб. Пособие для студентов ВУЗов.- 3-издание.- Издательство Магистр,2020г.
2. Гончарова А. А., Зайцева О.М. Применение профессиональных стандартов организациями государственного сектора экономики // Актуальные вопросы современной экономики.- 2020.- № 8.- С. 108-118
3. Гренадерова М.В., Аквинский-Бернулли В.В. Институциональная структура, основные принципы, цели и элементы финансовой отчетности в соответствии с МСФО и ее качественные характеристики //Актуальные вопросы современной экономики.- 2020.- №10.- С.446-451
4. Муханова И.Н. Актуальные направления исследований по бухгалтерскому учету и аудиту (по материалам публикаций в профессиональных журналах) // Вопросы устойчивого развития общества.- 2020.- №5.- с.123-128
5. <http://www.consultant.ru/>
6. <https://www.ipbr.org/>

УДК 336.75

*Огорокова Ольга Алексеевна,
Кандидат экономических наук, доцент
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина,
Россия, г. Краснодар.
Коротко Елизавета Станиславна,
Студентка факультета «Финансы и кредит»,
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина,
Россия, г. Краснодар.*

Инвестиции в современном мире на примере сбербанка

Аннотация: В данной работе рассматриваются инвестиции в современном мире. Инвестиции – это вложение капитала в виде реальных финансовых инвестиций с целью получения прибыли или иной экономической выгоды. В огромной степени от них зависит будущее как отдельного хозяйствующего субъекта, так и страны в целом. В статье представлены статистические данные по динамике стоимости долларовых облигаций.

Ключевые слова: Инвестиции, финансовая грамотность, инвестиции, инвестиционных доход, человеческий капитал, финансовый капитал, активы, финансовая независимость, экономика.

Abstract: This paper examines investments in the modern world. Investment is an investment of capital in the form of real financial investments in order to obtain profit or other economic benefits. To a great extent, the future of both an individual economic entity and the country as a whole depends on them. The article presents statistical data on the dynamics of the value of dollar bonds.

Key words: Investments, financial literacy, investments, investment income, human capital, financial capital, assets, financial independence, economics.

Инвестиции — размещение капитала с целью получения прибыли. Инвестиции являются неотъемлемой частью современной экономики [1]. От кредитов инвестиции отличаются степенью риска для инвестора (кредитора) — кредит и проценты необходимо возвращать в оговоренные сроки независимо от прибыльности проекта, инвестиции (инвестированный капитал) возвращаются и приносят доход только в прибыльных проектах. Если проект убыточен — инвестиции могут быть утрачены полностью или частично.

Считается, что для привлечения инвестиций предприятие должно [2]:

1. Иметь хорошо разработанный и перспективный бизнес-план на будущее. Инвесторы хотят знать, что их депозиты принесут прибыль в будущем.
2. Иметь хорошую репутацию в обществе. Инвестируя в теневое предприятие, инвесторы рискуют остаться без прибыли, поэтому они выбирают только те предприятия, которые внушают доверие.

3. Проводить открытую, то есть прозрачную деятельность. Это требует учета и работы со средствами массовой информации.

4. Многое зависит от внутренней политики, проводимой в стране, в которой находится предприятие. Для депозитов инвесторы выбирают наиболее стабильные страны.

На примере Сбербанка более подробно рассмотрим тему инвестиций. В Сбербанке можно выбрать: инвестировать самостоятельно, торгуя на фондовом рынке и покупая акции, облигации и т.д., либо же выбрать путь еще проще и инвестировать с помощью готовых решений, где вам предложат готовые портфели, стратегии и инструменты с защитой капитала, подготовленные профессионалами.

Выбирая простой путь, а именно покупая инвестиционный портфель, вам предлагают выбрать – срок инвестирования, сумму, какую валюту можно купить и т.д., все индивидуально для каждого клиента.

На данный момент, приоритетом в инвестициях Сбербанка по данным являются – долларовые облигации.

«Долларовые облигации» - это стратегия доверительного управления, направленная на получение дохода в долларах США, превышающего ставки по депозитам в крупнейших российских банках в среднесрочной перспективе путем инвестирования в диверсифицированный портфель корпоративных облигаций российских и иностранных компаний и государственных облигаций развитых и развивающихся стран, номинированных в долларах США [3].

И на данном этапе, существует сценарии доходности, а именно:

– Позитивный (+8,1), на данном этапе ситуация на фондовом рынке развивается лучше, а стоимость ценных бумаг в составе стратегии растёт быстрее, чем ожидалось. Вероятность развития такого сценария ниже, чем вероятность нейтрального.

– Нейтральный (+3,9), в этом этапе ситуация на рынке развивается в соответствии с ожиданиями аналитиков, а ценные бумаги в составе стратегии приносят доходность на том же уровне, что и в аналогичных периодах в прошлом. Вероятность развития такого сценария выше, чем вероятность позитивного и негативного.

– Негативный (-0,4%), здесь ситуация на фондовом рынке развивается хуже, чем ожидания аналитиков, а стоимость ценных бумаг в составе стратегии растёт медленнее или снижается. Вероятность развития такого сценария ниже, чем вероятность нейтрального.

Таким образом, вложения, которые клиент совершил, инвестируются в облигации эмитентов из различных секторов экономики посредством покупки паев ОПИФ РФИ «Сбер — Долларовые облигации» под управлением АО «Сбер Управление Активами».

И на основе кредитного анализа профессиональные управляющие фондами тщательно отбирают облигации с возможностью увеличения

курсовой стоимости. Активная стратегия управления реализуется путем изменения оптимального инвестиционного горизонта, отраслевой структуры портфеля, а также изменения среднего уровня кредитного риска.

На основе данных рисунка №1 изучим динамику стоимости долларовых облигаций.

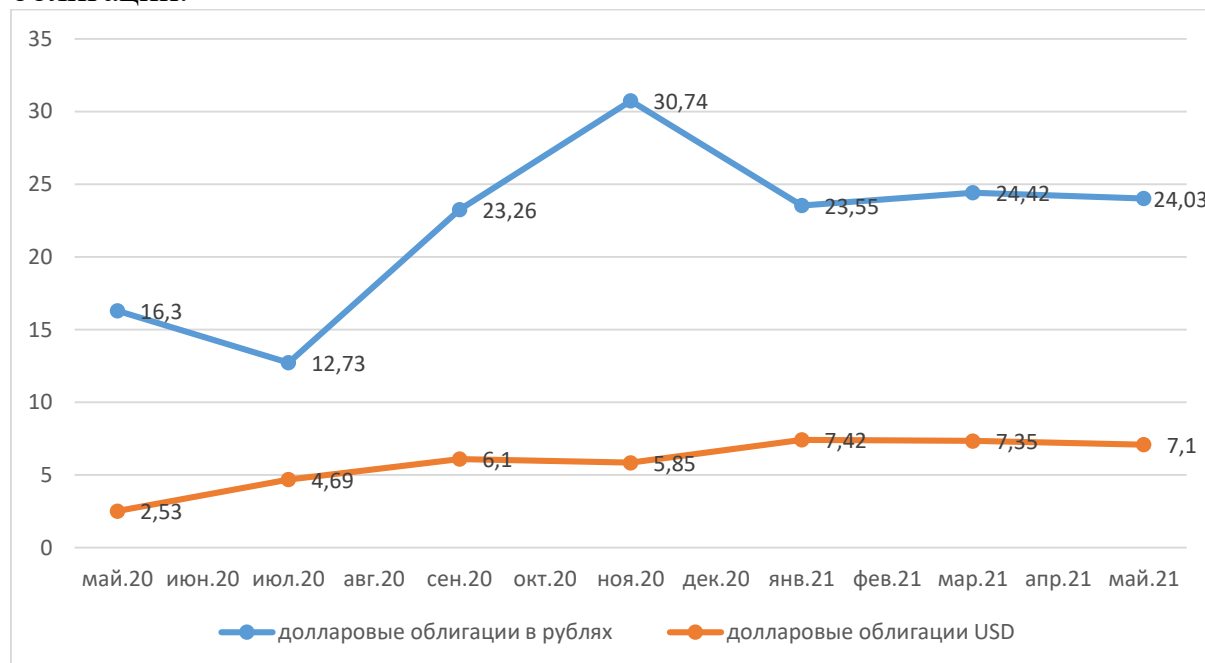


Рисунок №1 - Динамика стоимости долларовых облигаций.

Приведённая динамика доходности стратегии отражает динамику стоимости портфелей всех клиентов, доверительное управление которыми осуществляется согласно этой стратегии, в связи с чем она может отличаться от динамики доходности портфеля каждого конкретного клиента.

Литература:

1. Басовский, Л. Е. Экономическая оценка инвестиций / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 240 с.
2. Браун, К. Маленькая книжка, которая научит вас инвестировать / К. Браун. - М.: Попурри, 2018. - 880 с.
3. Крапчатова, Ирина Управление рисками инвестиционных проектов / Ирина Крапчатова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. - 140 с

УДК 330.3

*Викулова О.И., к. э. н., доцент кафедры экономики
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Россия, Новочеркасск*

Государственное регулирование инновационной деятельности в Российской Федерации

State regulation of innovation activity in the Russian Federation

Аннотация. Рассмотрено понятие инновационной деятельности. Обусловлена потребность в государственном регулировании инновационной деятельности в Российской Федерации. Проанализированы основные направления государственного регулирования инновационной деятельности. Приведены нормативно-правовые факторы, определяющие систему правовых форм и методов государственного регулирования инновационной деятельности. Рассмотрены основные организационные факторы государственного регулирования инновационной деятельности, подразумевающие разработку федеральных и региональных инновационных программ, создание инновационной инфраструктуры и информационное обеспечение инновационного процесса. Перечислены экономические факторы государственного регулирования, к важнейшим из которых относятся формирование рыночной среды в сфере инновационного бизнеса, пресечение недобросовестной конкуренции, стимулирование предложения инноваций и спроса на них. Разобраны финансовые факторы государственного регулирования инновационной деятельности, включающие как прямые государственные инвестиции для реализации важных для общественного развития инновационных программ и проектов, так и предоставление дотаций или льготных кредитов российским и иностранным инвесторам, принимающим участие в инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационная деятельность, государственное регулирование, нормативные правовые акты, экономические факторы, инновационные программы и проекты.

Annotation. The concept of innovation activity is considered. The need for state regulation of innovation activity in the Russian Federation is determined. The main directions of state regulation of innovation activity are analyzed. The regulatory and legal factors determining the system of legal forms and methods of state regulation of innovation activity are given. The main organizational factors of the state regulation of innovation activity are considered, which imply the development of federal and regional innovation programs, the creation of innovation

infrastructure and information support of the innovation process. The economic factors of state regulation are listed, the most important of which are the formation of a market environment in the field of innovative business, the suppression of unfair competition, the stimulation of the supply of innovations and the demand for them. The financial factors of state regulation of innovation activity are analyzed, including both direct state investments for the implementation of innovative programs and projects important for social development, and the provision of subsidies or preferential loans to Russian and foreign investors participating in innovation activities.

Key words: innovative activity, state regulation, regulatory legal acts, economic factors, innovative programs and projects.

Инновационная деятельность представляет собой взаимосвязь мероприятий научного, технологического, организационного, финансового и коммерческого характера с целью извлечения прибыли за счёт накопленных знаний, технологий и оборудования. Инновационная деятельность направлена на разработку и воплощение принципиально новых товаров или услуг или же усовершенствованных товаров и услуг с новыми качествами [2].

Потребность в государственном регулировании инновационной деятельности в Российской Федерации обусловлена её огромной важностью как для сферы экономики, так и для общественного развития в целом. Без преувеличения можно сказать, что именно успешность в сфере инноваций определяет вектор будущего развития страны.

Ввиду особого значения инновационной сферы для успешного устойчивого функционирования и развития экономики России необходимо государственное регулирование данной области по всем направлениям: организационному, экономическому и финансовому, начиная с создания нормативно-правовой базы. Эта база определяет систему правовых форм и методов государственного регулирования инновационной деятельности.

Нормативные правовые акты выступают основной законодательной формой государственного регулирования. Они определяют порядок создания и внедрения инноваций, способствуют формированию рыночной инновационной инфраструктуры.

Организационные факторы государственного регулирования инновационной деятельности предполагают:

- 1) разработку федеральных и региональных инновационных программ с государственной поддержкой включённых в них инновационных проектов;
- 2) создание инновационной инфраструктуры;
- 3) формирование кадрового потенциала инновационной деятельности, а именно содействие подготовке, переподготовке и повышению квалификации участников инновационной деятельности;
- 4) моральная активация участников инновационной деятельности;
- 5) информационное обеспечение инновационной деятельности, включая

свободу доступа к сведениям о завершённых научно-технических исследованиях, о выполняемых и завершённых инновационных проектах и программах и т. п.;

б) создание условий для реализации совместных инвестиционных проектов с участием как различных субъектов РФ, так и с привлечением зарубежных партнёров;

7) представление интересов российских участников инновационной деятельности в международных организациях.

К экономическим факторам государственного регулирования, относятся следующие:

- 1) формирование рыночной среды;
- 2) увеличение предложения на рынке инноваций за счёт мер налоговой политики и политики ценообразования, например, за счёт создания благоприятных налоговых условий;
- 3) увеличение спроса на инновации;
- 4) создание новых рабочих мест в инновационном бизнесе;
- 5) оказание финансовой поддержки и налоговых льгот российским предприятиям, занимающимся инновационным бизнесом;
- б) поддержку обновления и замены основных средств;
- 7) развитие лизинга на продукцию высоких технологий;
- 8) стимулирование предпринимательской активности в инновационной сфере;
- 9) противодействие незаконным методам конкурентной борьбы;
- 10) содействие продвижению отечественной инновационной продукции на международном рынке.

Финансовые факторы государственного регулирования инновационной деятельности подразумевают:

- 1) учёт финансирования инновационной деятельности при проведении бюджетной политики;
- 2) использование государственных ресурсов для финансирования инновационной сферы с контролем эффективности их использования;
- 3) выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ и проектов, малопривлекательных для частных инвесторов, но важных для общественного развития.

Таким образом, государственное регулирование инновационной деятельности призвано обеспечить системный подход к её управлению, создавая оптимальные условия для активизации инновационного процесса [1].

Библиографический список:

1. Государственное регулирование инновационной деятельности [Электронный ресурс]. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3547/789/lecture/30332> (дата обращения: 16.08.2021).

2. Долгов Н.М., Шувалова Э.В. К вопросу о понятии «инновационная деятельность» и о соотношении этого понятия со смежными категориями // Актуальные вопросы правового регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации: Сб. материалов круглого стола. Оренбург, 2017. С 30-36.

УДК 005.35:368

*Кузнецов Н.В., д.э.н., к.т.н.
Доцент кафедры «Финансы и Кредит»
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
Россия, Москва*

Финансовый маркетплейс – промежуточные итоги проекта

Financial marketplace – Interim results of the project

Аннотация: В статье рассматриваются промежуточные итоги реализации проекта построения цифровой платформы «финансовый маркетплейс». Оценивается ее влияние на решение четырех ключевых задач развития российского финансового рынка: повышения доступности финансовых услуг, развития конкурентной среды, технологической модернизации и повышения прозрачности. Показано, что несмотря на небольшой срок действия проекта уже видны положительные результаты. Проект оказывает существенное влияние на всех его участников, способствуя перестройке финансового сектора страны в соответствии с современными мировыми трендами цифровизации. Отмечено, что успех проекта напрямую зависит от позиции и степени заинтересованности в нем Центрального Банка России. Статья выполнена в рамках гранта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) по проекту № 20-010-00346 по теме «Исследование влияния современных цифровых технологий на институциональное развитие финансового рынка и системный анализ последствий цифровизации финансового рынка».

Ключевые слова: маркетплейс, финансы, цифровизация

Annotation: The article discusses the interim results of the implementation of the project to build a digital platform "financial marketplace". Its impact on the solution of four key tasks of the development of the Russian financial market is assessed: increasing the availability of financial services, developing a competitive environment, technological modernization and increasing transparency. It is shown that despite the short duration of the project, positive results are already visible. The project has a significant impact on all its participants, contributing to the restructuring of the country's financial sector in accordance with modern global digitalization trends. It was noted that the success of the project directly depends on the position and degree of interest of the Central Bank of Russia in it. The article was carried out within the framework of the grant of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) under the project No. 20-010-00346 on the topic "Research of the impact of modern digital technologies on the institutional development of the financial market and a systematic analysis of the consequences of digitalization of the financial market".

Key words: marketplace, finance, digitalization

Современный мир за последнее десятилетие столкнулся с быстрым развитием информационных и компьютерных технологий. При этом компании финансовой сферы оказались на пике внедрения цифровых инноваций, чему способствовал устойчивый рост числа пользователей сети интернет, а также количества сделок, совершаемых в электронной форме. Так аналитики Банка России отмечали, что уже в 2017 году пользователями сети интернет являлся 71% жителей нашей страны, при этом 51% имели опыт покупок в интернете товаров или услуг, а 28% являются активными покупателями (то есть совершают покупку как минимум один раз за 30 дней) [1].

Одним из нововведений, появившихся в последнее время, стал так называемый «финансовый маркетплейс» – новый электронный канал реализации финансовых продуктов и услуг, созданный по инициативе Банка России. Это онлайн-сервис, позволяющий гражданам приобретать финансовые продукты и услуги от разных организаций на одной платформе. Его работа осуществляется по следующему алгоритму (см. рисунок 1): клиент посредством личного кабинета заходит на сайт представляющий собой витрину агрегирующую предложения различных поставщиков финансовых продуктов и услуг, сравнивает и выбирает наиболее подходящий для него продукт, подтверждает согласие с условиями договора и осуществляет сделку на финансовой платформе и получает от регистратора уведомление о совершенной сделке.

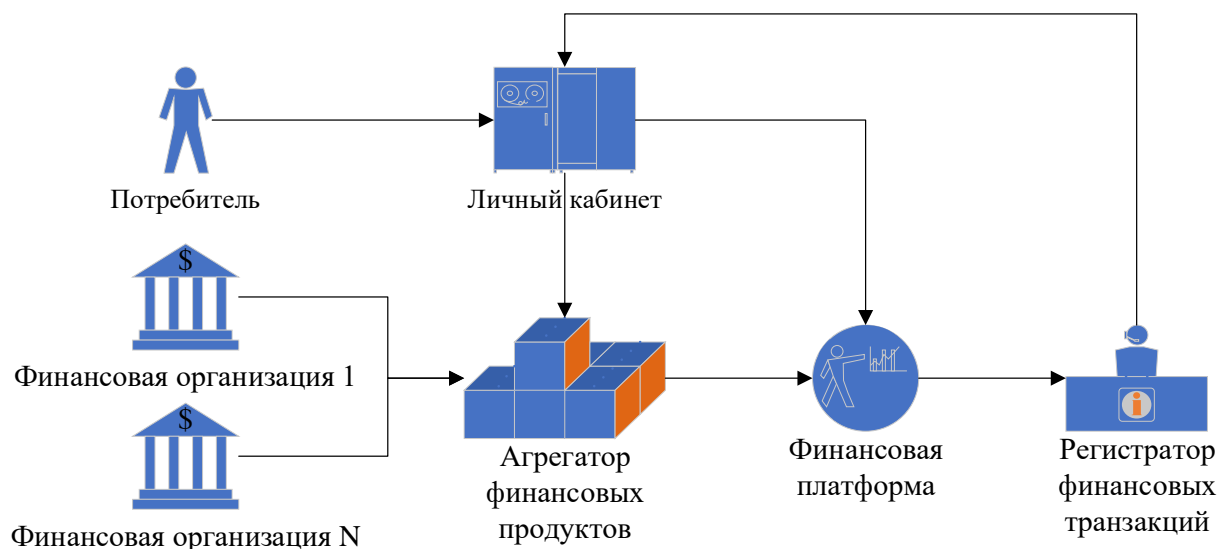


Рисунок 1. Схема работы финансового маркетплейса

Ключевым звеном системы является финансовая платформа, в рамках которой происходит заключение сделок и проведение транзакций. Для регламентации их деятельности в 2020 году был специально принят федеральный закон «О совершении финансовых сделок с использованием

финансовой платформы» [2]. Отметим, что его разработка и согласование заняло более 2 лет. При этом по состоянию на 13.08.2021 в реестре операторов финансовых платформ Банка России зарегистрированы только три организации: ПАО «Московская Биржа», АО «ВТБ Регистратор» и АО «Специализированный депозитарий «ИНФИНИТУМ» [3].

Несмотря на то, что этот проект действует относительно короткое время, представляется возможным подвести некоторые его итоги. При этом это удобно делать в разрезе ключевых задач, ради решения которых он создавался: повышения доступности финансовых услуг и продуктов для населения, развития конкурентной среды финансового рынка, технологической модернизации финансовой системы и повышения прозрачности деятельности финансовых организаций [1].

Главной проблемой, свойственной российскому финансовому рынку на момент разработки данной платформы, было существование явных и неявных барьеров при доступе рядовых клиентов к финансовым продуктам [4]. Поэтому первой задачей, которая решалась созданием маркетплейса, была задача обеспечения высокого уровня доступности (территориальный, временной и т.п.) финансовых услуг и продуктов для широкого круга населения. При этом в отличие от уже существующих каналов сбыта, маркетплейс обеспечивает для потребителя максимально простой доступ в режиме 24/7 по принципу «одного окна». Клиенту необходимо зарегистрироваться в маркетплейсе только один раз, после чего он может беспрепятственно приобретать любые финансовые продукты и услуги у любых подключенных к нему поставщиков. При этом для каждого из своих клиентов платформа предусматривает очень высокий уровень персонализации предложений и целый набор советников-ботов, которые будут помогать ему с подбором оптимального продукта.

Второй задачей, решаемой в данном проекте, являлась задача развития конкурентной среды с одновременной оптимизацией деятельности компаний финансового сектора. Финансовый маркетплейс агрегирует существующие на рынке предложения от различных участников финансового рынка, обеспечивая пользователям максимально широкий выбор (например, сравнение банковских депозитов по таким параметрам как срок, процентная ставка, рейтинг банка и т.д.). Маркетплейс, объединив различных поставщиков финансовых продуктов и услуг (банки, страховые компании, инвестиционные компании, и др.), дал возможность клиентам оперативно находить нужные и удобные для них финансовые инструменты. К числу продуктов, которые реализуются посредством маркетплейса, сегодня относятся банковские вклады, широкий перечень облигаций (как государственных, так и корпоративных), инструменты инвестиционных и паевых фондов, услуги пенсионных фондов, страховые услуги, различные линии кредитования и т.д. [5]. В тоже время маркетплейс предоставил для финансовых организаций доступ к максимально широкой клиентской базе,

обеспечив им снижение издержек на привлечение каждого нового клиента и последующую работу с ним. При этом сам факт, что финансовая организация предлагает свои продукты на платформе, поддерживаемой государственным регулятором, в значительной мере повышает доверие к ней со стороны клиентов.

Третьей задачей являлась задача перевода финансового сектора страны на новый, более высокий уровень технологического и организационного развития. Перед разработчиками платформы ставилась задача обеспечить автоматизированные взаимодействия всех участников финансовой системы и удобное совершение финансовых транзакций. С этой целью в проекте использовались наиболее современные технологические компоненты (например, такие как облачные системы хранения данных, технологии открытого интерфейса, искусственный интеллект, биометрическая идентификация, и т.п.) [6]. При этом финансовые организации получили возможность вместо внедрения собственных дорогостоящих технических решений использовать возможности централизованной платформы в рамках аутсорсинга сервисов.

Наконец четвертой задачей, решаемой при помощи создания финансового маркетплейса, являлась задача повышения общей прозрачности российского финансового рынка и деятельности финансовых организаций. С этой точки зрения маркетплейс существенно упростил процедуры регистрации финансовых сделок, а также последующие процедуры контроля их исполнения [7]. Одним из важных решений стало создание реестра юридически значимой информации по совершенным сделкам (реестр финансовых транзакций), выписку из которого можно получить через портал «Госуслуги».

Следует отметить, что задолго до официального старта проекта «финансового маркетплейса» в российском финансовом секторе проявилась тенденция к кооперации. Ее наиболее популярными моделями было объединение типа «банка + страховая компания» и «банка + инвестиционная компания». Было отмечено, что такая кооперация способствует росту конкурентоспособности всех ее участников [8]. В последствии многие крупные банки, используя свои ресурсы и влияние, стали формировать вокруг себя целые экосистемы цифровых сервисов (такие как, например, экосистема «СберПрайм» от Сбербанка России). Пользователи, вовлекаясь в такие экосистемы, не ограничиваются использованием только банковских продуктов, но становятся потребителями целого ряда услуг, значительно повышая свою лояльность к банку-инициатору. Однако частный сектор, находясь в жесткой конкурентной среде, все же сам по себе не мог обеспечить необходимую глубину интеграции. С этой точки зрения особенно важным было то, что инициатива создания финансового маркетплейса исходила именно от Банка России, который обязался не только оказывать

организационную поддержку участникам платформы, но и, прежде всего, обеспечивать благоприятную регуляторную среду.

Таким образом, финансовый маркетплейс, несмотря на небольшой срок своего функционирования как полноценной самостоятельной платформы, уже показывает достаточно позитивные результаты. И хотя он пока еще не стал значимым системообразующим фактором, но он уже оказывает существенное влияние на всех участников финансового сектора страны, подталкивая их к кооперации. Маркетплейс, несомненно, будет способствовать переводу финансового сектора страны на тот уровень концентрации и организации, который требуется, исходя из современных мировых трендов развития. При этом реализация данного проекта не предусматривает вовлечение государственных инвестиций. Финансовый маркетплейс изначально проектировался и создавался как сугубо рыночный механизм, развивающийся за счет привлечения только рыночных ресурсов, что особенно важно в условиях дефицита бюджетного финансирования. Также несомненно, что дальнейшее развитие этого проекта, увеличение числа его участников и предоставляемых им сервисов, положительно скажется на обеспеченности населения финансовыми услугами, не только повысив удобство взаимодействия клиентов и поставщиков, но и обеспечив здоровую конкуренцию между финансовыми организациями.

Библиографический список:

1. Экосистема. Трансформация бизнес-модели финансового рынка // Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/87256/marketplace_20190312.pdf (дата обращения: 11.08.2021).
2. О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы [Федеральный закон от 20.07.2020 № 211-ФЗ]. – Собрание законодательства РФ. – 2020. – 27 июля. – № 30. – ст. 4737.
3. Реестр операторов финансовых платформ // Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cbr.ru/vfs/registers/infr/list_financial_platform_op.xlsx (дата обращения 19.08.2021).
4. Воронкова Е.К., Громова Е.И., Паушева Т.Е. Рынок электронных финансовых услуг России и финансовая доступность: проблемы и возможности // Проблемы экономики и юридической практики. – 2017. – №2. – С. 80–89.
5. Курманова Д.А. Финансовые технологии на розничном рынке банковских услуг // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – №1. – С. 27–35.
6. Ашинова М.К., Чиназирова С.К., Костенко Р.В. Цифровая трансформация отрасли финансовых услуг // Математические основы разработки и использования машинного интеллекта. – 2018. – №5. – С. 4–14.

7. Марамыгин М.С., Чернова Г.В., Решетникова Л.Г. Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности // Управленец. – 2019. – №10. – С. 3–11.
8. Mia M.A., Rahman M.A., Uddin M. E-Banking: Evolution, Status and Prospect // Journal of the Institute of Cost and Management Accountants of Bangladesh. – 2007. – № 35(1). – pp. 36–38.

УДК 33:001.895 (470.345)
DOI 10.34755/IROK.2021.10.11.040

*Миничкина Валентина Павловна,
Кандидат экономических наук, доцент,
заместитель директора по научной работе
ГКУ РМ «Научный центр социально-экономического мониторинга»
Россия, Саранск
Маскаева Елена Николаевна,
старший научный сотрудник
ГКУ РМ «Научный центр социально-экономического мониторинга»
Россия, Саранск*

Устойчивое пространственное развитие и инновационная экономика

В статье рассматривается проблема устойчивого пространственного развития региональных социально-экономических систем. В тексте представлены законодательные акты, закрепившие необходимость создания стратегии пространственного развития страны; раскрывается понятие пространственного развития; проанализированы причины досрочного завершения реализации программы комплексного развития моногородов. Кроме того, в работе обосновывается целесообразность внедрения инновационной составляющей в управлении устойчивым пространственным развитием и создания инновационных кластеров, основанных на предварительно выстроенной инновационной инфраструктуре. Авторами выделены основные векторы пространственного развития Республики Мордовия, а также основные программные стратегические направления пространственной организации развития региона.

The article deals with the problem of sustainable spatial development of regional socio-economic systems. The text contains legislative acts that secured the need to create a strategy for the spatial development of the country; the concept of spatial development is revealed; analyzed the reasons for the early completion of the implementation of the program for the integrated development of single-industry towns. In addition, the work substantiates the feasibility of introducing an innovative component in the management of sustainable spatial development and the creation of innovative clusters based on a pre-built innovative infrastructure. The authors highlighted the main vectors of the spatial development of the Republic of Mordovia, as well as the main programmatic strategic directions of the spatial organization of the development of the region.

Ключевые слова: устойчивое пространственное развитие; экономическое развитие; регионы; Стратегия пространственного развития; федеральные

округа; макрорегионы; инновационная экономика; инновационная инфраструктура; кластер; кластеризация производств; Республика Мордовия; программа.

Key words: sustainable spatial development; economic development; regions; Spatial development strategy; federal districts; macroregions; innovative economy; innovative infrastructure; cluster; clustering of industries; The Republic of Mordovia; program.

В настоящее время проблема пространственного развития региональных социально-экономических систем в Российской Федерации и возможности их трансформации вышла на первый план. Она широко обсуждается в научных кругах, в региональном управлении, на уровне Правительства России. Можно утверждать, что проблема устойчивого пространственного развития в Российской Федерации по сравнению с другими странами СНГ стоит наиболее остро. Дело в том, что в России все воспроизводственные экономические процессы непосредственно зависят от пространственного развития. Региональное развитие как основная составляющая часть пространственного развития в основном имеет несовершенную структуру экономик, уровень межрегиональных связей часто неэффективен. Неразвитая рыночная инфраструктура региональных хозяйств, сохраняющийся во многих регионах индустриальный тип хозяйствования не способствуют общему развитию экономики.

Бесспорно, в рамках данных недостатков основной является проблема обустройства пространства. Экстенсивное развитие народного хозяйства в XX веке «завязало» развитие территорий исключительно на географических их характеристиках, привело к критическому развитию в уровнях жизни городского и сельского населения. В 1990-е годы вместе с окончательным обнищанием большинства сельских территорий началась массовая дезориентация городской индустрии, особенно на периферии. В результате наблюдается рост числа регионов, в которых показатели экономической динамики продолжают ухудшаться. Это, безусловно, негативно отражается и на макроэкономическом уровне, сдерживает экономическое развитие в целом. В стране есть самодостаточные регионы, где расширенное воспроизводство осуществляется на удовлетворительном уровне. Однако субъекты с неразвитыми хозяйственными связями достаточно многочисленны и негативно влияют на положение более успешных регионов.

Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р., под пространственным развитием понимается совершенствование системы расселения и территориальная организация экономики, в том числе за счет проведения эффективной государственной политики регионального развития. Новый этап в управлении пространственным развитием по праву связан с принятием Федерального

закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», который официально закрепил необходимость разработки данной стратегии, а также само понятие стратегии пространственного развития. Под ней подразумевается документ стратегического развития, определяющий приоритеты, цели и задачи регионального развития Российской Федерации и направленный на поддержание устойчивости системы расселения на территории Российской Федерации [4]. Кроме того, основополагающим документом для разработки данной стратегии стал Указ Президента Российской Федерации от 16 января 2017 г. № 13 «Об утверждении основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года».

В целях повышения эффективности управления стратегическим развитием регионов в России выделены 12 макрорегионов, а именно: Центральный, Центрально-Черноземный, Северо-Западный, Северный, Южный, Северо-Кавказский, Волго-Камский, Волго-Уральский, Уральско-Сибирский, Южно-Сибирский, Ангаро-Енисейский, Дальневосточный. Это позволяет федеральным округам, являющимся в данном случае стратегическими зонами хозяйствования, более точно и своевременно выявлять диспропорции, возникающие на территориях межокружного интереса, т.е. на территориях стратегических полей деятельности, которыми и являются макрорегионы.

Безусловно, устойчивое пространственное развитие есть результат положительного социально-экономического эффекта, достигнутый территориальными хозяйствующими субъектами за счет организационной, инновационной, предпринимательской, финансово-экономической деятельности. Низовым звеном хозяйствования в данном случае является муниципальный уровень управления. Именно на его территории размещается та стратегическая площадка, по развитию которой можно оценить развитость инфраструктуры, качество жизни населения, эффективность вложенных средств. Особенно это касается сельских территорий.

В настоящее время уже признано ошибочным использование старого подхода, а именно размещение промышленности в первую очередь в основных административно-территориальных единицах, как и строительство моногородов. Несмотря на это, имеющийся отрицательный опыт с негативными последствиями от уже существующих монопрофильных городов стал распространяться на сельские территории. В результате сельское население за работой стало обращаться в районные центры — места размещения предприятий, а в селах продолжился процесс сокращения социальной инфраструктуры, усилилась и без того критическая миграция населения. Мордовия в данном случае не является исключением.

Специалисты отмечают, что в целом комплексная программа государственной поддержки развития моногородов, рассчитанная на период до 2025 года, уже на стадии разработки имела серьезные недостатки.

Основные из них заключались в отсутствии системного подхода, в результате чего отдача от программы имела временный, локальный характер и никак не стабилизировала программу в целом. Диверсификация и инфраструктурное развитие территорий вновь вошли в разрез с интересами профильных предприятий, с их местной диктатурой. Это и стало причиной досрочного прекращения приоритетной программы «Комплексное развитие моногородов», ее низкой эффективности. Она завершилась 1 января 2019 года вместо намеченного 2025 года [3].

Досрочное закрытие данной программы следует считать ответственным решением, принятию которого способствовала скрупулезная работа по анализу самой программы и механизма ее реализации. В части неоспоримых недостатков были признаны:

- отсутствие сбалансированности программы развития моногородов со стратегическими целями и приоритетами развития Российской Федерации;
- отсутствие сбалансированности отраслевого и территориального развития в соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации;
- отсутствие сбалансированности социально-экономического развития субъектов РФ в соответствии с Основами государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года.

Отметим, что в этот период уже действовала принятая Стратегия развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года [5]. Вышеперечисленные просчеты явились причиной расхождения в мерах поддержки и показателях, дублирования мероприятий в различных стратегических документах и государственных программах, нарушения взаимосвязи источников финансирования и мероприятий программы. Результатом стала интеграция в рамках бюджетного процесса финансирования программы комплексного развития моногородов в государственную программу «Экономическое развитие и инновационная экономика».

Инновационная составляющая в настоящее время выходит на первые позиции во всех видах управления, в том числе в управлении устойчивым пространственным развитием. От уровня инновационной активности хозяйствующих субъектов в определяющей степени зависит инвестиционная составляющая и результаты развития региональных социально-экономических систем. В первую очередь это касается компаний малого и среднего бизнеса, которые не случайно считаются основными носителями и производителями инноваций.

Ассоциацией инновационных регионов России разработан соответствующий рейтинг, в котором учтены следующие основные группы синтетических показателей:

- научные исследования и разработки;
- инновационная деятельность;

- социально-экономические условия инновационной деятельности;
- инновационная активность региона (в целом 29 показателей).

В рейтинге по уровню инноваторства регионы классифицированы по пяти группам:

- сильные инноваторы (8 регионов);
- средне-сильные инноваторы (21 регион);
- средние инноваторы (24 региона);
- средне-слабые инноваторы (26 регионов);
- слабые инноваторы (6 регионов).

Среди федеральных округов первое место по уровню инноваторства занимает Центральный федеральный округ, второе — Приволжский федеральный округ, третье — Уральский федеральный округ, четвертое — Северо-Западный федеральный округ, пятое — Сибирский федеральный округ, шестое — Южный федеральный округ, седьмое — Северо-Кавказский федеральный округ, восьмое — Дальневосточный федеральный округ [1].

Определяющими индикаторами при этом могут быть следующие показатели: динамика валового регионального продукта, денежные доходы в расчете на душу населения, уровень дифференциации заработной платы работников организаций, объем и структура государственного долга субъектов Российской Федерации (без учета долга муниципальных организаций). Таким образом, устойчивое пространственное развитие — это в-первую очередь инновационная экономика. Одним из важнейших ее направлений является широкомасштабная кластеризация производств региональных экономик, цель которой — создание условий здоровой конкуренции и недопущения монополизации таких региональных субъектов хозяйствования.

Мировой опыт свидетельствует, что без кластерной основы не существует ни одна инновационная инфраструктура. Инженерно-техническая, социальная, институциональная, рыночная инфраструктура создают условия для поддержания эффективного развития региональной экономики, инновационная инфраструктура обеспечивает ее развитие. Инфраструктуру инновационной системы представляют государственные и негосударственные организации, лично и при сотрудничестве друг с другом обслуживающие инновационную деятельность.

Формирование кластерной составляющей в инновационной инфраструктуре может осуществляться на основе кластерной политики и кластерных инициатив. Основная проблематика и задачи кластерной политики изложены в Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. Кластерную инициативу определяют как кластерный проект, согласно которому на основе тройной спирали, т.е. с привлечением кластерных фирм, коммерческих организаций, прилагаются совместно организованные усилия для увеличения темпов роста и конкурентоспособности кластера в конкретном регионе [2]. В Российской

Федерации реализуется дирижистский тип кластерной политики. Он предусматривает активную государственную роль, выбор приоритетных кластеров, целевое создание ключевых факторов успеха для развития кластеров, всех составляющих инфраструктуры, в т.ч. культурно-образовательной, производственно-технической, финансовой, информационно-консалтинговой; целевые налоговые льготы и преференции. В результате данная политика должна обеспечить повышение инновационного потенциала, инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности регионов с учетом факторов пространственного развития.

Инновационная инфраструктура во многом определяется концепцией регионального пространственного развития и ее особенностями. В основе концепции социально-экономического развития Республики Мордовия лежит закрепление экономической специализации региона аграрно-индустриального типа. Для республики характерна высокая связанность территорий. Здесь сохраняется высокий уровень обеспеченности транспортной, инженерной, социальной инфраструктурой. Так, по густоте железных дорог Мордовия занимает второе место в Приволжском федеральном округе и двадцать второе в Российской Федерации. Республика имеет почти 100 %-ю газификацию.

Инновационный путь развития требует создания инновационных кластеров, основанных на предварительно выстроенной инновационной инфраструктуре. Для формирования кластерного ядра в Мордовии больше всего подходит г. Саранск как наиболее развитая социально-экономическая единица. В результате закрепления новой рыночной специализации произошли изменения в структуре рынка региональных базовых секторов. Перед агропромышленным сектором Республики Мордовия обозначились задачи, связанные с закреплением нишевой специализации, изменением производственно-технической организации, выделением новых центров управления. Изменения структуры строительного рынка привели к стремительному его росту, появлению крупных иностранных инвесторов. Динамичным оказался и светотехнический рынок, особенно в области светодиодного направления развития.

Отметим, что развитие инновационного сектора экономики Республики Мордовия признается основным фактором повышения конкурентоспособности территории и качества жизни населения. В регионе действует созданный электротехнический кластер, в который входят более 20 предприятий. Цель его развития состоит в удержании позиций на традиционных рынках силовой электроники и традиционных источников света, в выходе и закреплении на новых рынках инновационной продукции, такой как светодиодные источники света и светильники, производство оптоволокна, в совершенствовании структуры кластера. На стадии ускоренного становления и развития находится агропромышленный кластер региона, для которого логистика (торговая и специализированная), развитие

комбикормовой промышленности, формирование инновационного агропарка — далеко не полный перечень задач, стоящих перед ним.

Основными векторами пространственного развития Республики Мордовия в настоящее время являются модернизация городской среды г. Саранска, выравнивание уровня и качества жизни населения между селом и городом за счет формирования нового опорного каркаса. Создание инновационной инфраструктуры, повышение эффективности использования промышленных зон, формирование рынка коммерческой недвижимости, развитие системы индустрии свободного времени, агломеративных связей между городами Саранск и Рузаевка, развитие межрайонных центров обслуживания населения, формирование агрогородков, создание специализированной инфраструктуры туристической индустрии, организация небольших производств с использованием местных лесных ресурсов — одни из основных программных стратегических направлений пространственной организации развития региона [6]. Для действующей Стратегии устойчивого пространственного развития Мордовии и Российской Федерации в целом характерно сочетание кластерной политики с кластерными инициативами, что оправдывает себя, учитывая ограниченность инновационных и трудовых ресурсов в республике.

Библиографический список:

1. Инновации в регионах. URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/565>
2. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/
3. Приоритетная программа «Комплексное развитие моногородов». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282731/
4. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/
5. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71318202/>
6. Стратегия социально-экономического развития Республики Мордовия до 2025 года (утверждена Законом Республики Мордовия от 1.10.2008 г. № 94-З). URL: http://mineco2.emordovia.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=169:c-2025-1102008-94-&catid=69:2009-08-31-11-37-43&Itemid=146

УДК 659.182/.187

*Можжаев Максим Дмитриевич,
студент магистратуры*

*Фоминых Наталья Юрьевна, д.п.н.,
доцент кафедры иностранного
языка*

*ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.
Плеханова»*

Россия, Москва

*Mozhaev Maxim Dmitrievich, Master's
student*

*Fominykh Natalya Yurievna, Doctor of
Pedagogical Sciences, Associate
Professor of the Department of
Foreign Language*

*FSBEI HE "PRUE them. G.V.
Plekhanov «Russia Moscow*

Нативные коммуникации как следующий шаг в рекламе

Native communications as a next step of advertising

Аннотация. Процесс развития новых технологий, а также появление современных способов передачи информации и динамизм глобальных экономических процессов приводят к тому, что возникает необходимость изучения существующих инструментов, способов и методов рекламной деятельности. В современном рекламном мире необходимым условием успешной деятельности является использование широкого спектра комплекса маркетинговых коммуникаций. В данной статье рассматривается понятие «нативные» коммуникации и реклама. Появляются новые способы предоставления рекламы и другой информации. Человек должен четко понимать, что говорится в данной рекламе и является ли она полезна для него.

Ключевые слова: реклама, нативные коммуникации, контент, рекламные технологии, методы.

Annotation. The development of new technologies, as well as the emergence of modern ways of transmitting information and the dynamism of global economic processes lead to the need to study existing tools and methods of advertising activities. In the modern advertising world necessary condition for successful activity is the use of a wide range of marketing communications. This article

discusses the concept of "native" communications and advertising. There are new ways to provide advertising and other information. A person should clearly understand what is said in this advertisement and whether it is useful for him.

Keywords: advertising, native communications, content, advertising technologies, methods.

Native advertising is primarily about communication. Its task is to interest and engage the user. Native advertising is implemented through the media, commercial blogs, and major brands. It is shown as a part of the content in the news feed on social networks, forums, websites etc., however, it is always marked as an "advertising". The advantages of advertising on the Internet are the ability to accurately target the audience, interactivity, existence of multiplatform, media measurements of higher accuracy, and the construction of personalized communication with the audience. We should also note that there is no standard definition, however, in essence, native advertising is a type of advertising that corresponds to the format, functions and subject of the platform on which it is placed.

The main goal of a native ad campaign are branding and lead generation.

Branding. If one's goal is to attract attention to the brand, the key metrics will be the number of pages viewed, time per page, video viewing rate, engagement and increased brand awareness.

Lead generation. In this case the performance indicators are the number of sales, filling out forms on the site and subscriptions.

The naturalness of such advertising is due to the fact that it is perceived by users as original, native content. At the same time this content must be relevant to the user's interests. Native advertising is seamlessly integrated into the design and content of a web page, social network or mobile app without causing the user the effect of "foreignness".

This format is an alternative to banner advertising, which falls into the "blind spots", which is excessive, annoying, oversupplied and as a result - less effective. In turn, native advertising helps the brand to increase its awareness by 82% more than banner advertising. The advantages of native advertising are:

- relevance;
- inability to be blocked;
- multiplatform.

For the company and the brand, native advertising is a tool that allows one to reach the target audience, in turn, for the publisher - to monetize content, and finally, for the consumer-to discover a new brand, to satisfy the need for information.

Since the very concept of native advertising is quite broad, the variations of its placement are almost limitless and range from sponsored content to

recommendations in social networks. Visual content is most preferred. It is exactly what users pay attention to in the first place. In the course of research it was found that a human brain perceives visual information 60 times faster than text and the duration of a person's time spent online increases 10 times due to photos, infographics or videos.

Initially, the media structure was not created for the production of original advertising materials. They used to be just a distribution platform. The advertising department in a newspaper was almost entirely made up of salesmen. Their success was measured by how thick the publication was (the thicker it was, the more advertisers they managed to attract).

When publishers realized that they would have to offer native ads as well as distribution to keep their profits going, the first step was obvious: to hire people, who know how to make ads. By creating separate teams, publishers can disavow the suggestion that journalists work directly with brands to create commercial content.

However, due to the lack of elaboration of the conceptual apparatus, there is a lot of debate about what exactly should be attributed to native advertising. Such ads include:

- paid content that is displayed in the news feed;
- advertising in search engines;
- content recommendation blocks;
- ads (direct advertising of goods and services);
- standard advertising with elements of native advertising;
- other formats that cannot be included in the previous groups and are developed for each specific case separately.

The main criticism is the advertiser's disclosure and transparency. Regulatory authorities and publishers consider native advertising ethical if it is clearly labeled as advertising. This is based on the premise that once readers know that they have commercial material in front of them, advertising will not be able to mislead them.

The picture presented below depicts a fragment of a native advertising:



Figure 1 - Native advertising

An online marketplace “Airbnb” is known for its creative approach to advertising. One example is the South London Hosted by Artwork project. Here users can take a look at life in South London through the eyes of a local music producer and DJ. Videos, an interactive map of attractions, several articles and a playlist for full immersion of the city atmosphere.

Thus, having studied the concept and structures of native advertising we may conclude that such technologies are being actively implemented. Many companies and firms began to use the native advertising structure to attract more customers.

Библиографический список

1. Бородкин А. Интернет-маркетинг: взгляд со стороны рекламодателей // Теория и практика Интернет-маркетинга. - 2011. - № 12. - С. 6.
2. Быкова Е. В. (2018). Нативная реклама: речевые особенности презентации информации. Медиалингвистика, 5 (4), 534–544. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2018.411>
3. Вертайм К., Фенвик Я. Цифровой маркетинг. Как увеличить продажи с помощью социальных сетей, блогов, вики-ресурсов, мобильных телефонов и других современных технологий. - М: Альпина Паблшерз, 2010. - 377 с.
4. Жигулев А. Нативная реклама - формат будущего для мобильных приложений // Cossa.ru - информационный портал о маркетинге и коммуникациях в цифровой среде. - URL: <http://www.cossa.ru/articles/155/34787>
5. Нестерова С.И., Складан Н.С. Нативная реклама как эффективный инструмент взаимодействия с потребителями // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2017. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://ekonomika.snauka.ru/2017/02/13969>

Bibliographic List

1. Borodkin A. Internet marketing: a view from the advertisers ' side // Theory and practice of Internet marketing. - 2011. - No. 12. - p. 6.
2. Bykova E. V. (2018). Native advertising: speech features of information presentation. *Medialinguistics*, 5 (4), 534-544. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2018.411>
3. Vertime K., Fenwick Ya. Digital marketing. How to increase sales using social networks, blogs, wiki resources, mobile phones and other modern technologies. - Moscow: Alpina Publishers, 2010. - 377 p.
4. Zhigulev A. Native advertising-the format of the future for mobile applications. Cossa.ru - information portal about marketing and communications in the digital environment. - URL: <http://www.cossa.ru/articles/155/34787>
5. Nesterova S. I., Skladan N. S. Native advertising as an effective tool for interaction with consumers // Economics and management of innovative technologies. 2017. No. 2 [Electronic resource]. URL: <https://ekonomika.snauka.ru/2017/02/13969>

УДК 323+33.02+342.951

DOI 10.34755/IROK.2021.91.97.032

*Устинович Елена Степановна,
д-р полит.н., доцент; заведующая кафедрой экономики, управления и
гуманитарных наук, ФГБОУ ВО Курская государственная
сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова, Россия,*

**Информационная деятельность субъектов региональной
инвестиционной политики (на материалах Курской области)**

**Information activities of subjects of regional investment policy (based on
materials from the Kursk region)**

Аннотация. В настоящей статье рассматриваются актуальные вопросы состояния информирования субъектов хозяйственной деятельности на уровне субъекта Российской Федерации со стороны уполномоченных органов государственного управления. Проанализировано состояние информационной деятельности субъектов региональной инвестиционной политики на материалах Курской области. Дана оценка качества информационной деятельности в рамках реализации региональной инвестиционной политики и необходимые рекомендации.

Источниковой базой исследования послужили научные статьи современных российских ученых по проблеме развития информационной деятельности в государственном управлении отраслями и комплексами на основе ИКТ с учетом процессов цифровизации. В исследовании использовалась информация, размещенная на официальных сайтах субъектов региональной инвестиционной политики (Курская область).

Методологию исследования составили общенаучные методы анализа и синтеза информации, а также метод интерпретации данных.

Ключевые слова: инвестиционная политика, информационная деятельность, субъекты, национальная экономика, региональная экономика

Annotation. This article examines topical issues of the state of informing business entities at the level of a constituent entity of the Russian Federation by authorized government bodies. The state of information activity of the subjects of regional investment policy is analyzed on the materials of the Kursk region. An assessment of the quality of information activities in the framework of the implementation of the regional investment policy and the necessary recommendations are given.

The source base of the study was scientific articles of modern Russian scientists on the development of information activities in the state management of industries and complexes based on ICT, taking into account digitalization processes. The study used information posted on the official websites of the subjects of regional investment policy (Kursk region).

The research methodology consisted of general scientific methods of analysis and synthesis of information, as well as the method of data interpretation.

Key words: investment policy, information activity, subjects, national economy, regional economy

В начале августа 2021 года во многих средствах массовой информации было прокомментировано высказывание главы Счетной палаты Российской Федерации А. Кудрина, который заявил об изжившей в России модели экономики и необходимости перехода к инвестиционной экономике¹.

Инвестиционная экономика требует соответствующей инвестиционной политики государства. С учетом федеративного устройства России, особая ответственность за формирование инвестиционной политики ложится на регионы страны. Сегодня она формируется с учетом использования соответствующей информационной деятельности.

Отметим, что научные статьи современных российских ученых по проблеме развития информационной деятельности в государственном управлении, а также при реализации государственной политики на основе ИКТ с учетом процессов цифровизации опубликованы в рамках различных наук – от политических [5, 86-88; 6, 3-13; 7,16-23], экономических [4; 48-51], до юридических[1;2;3].

В Курской области сделано многое за последние несколько лет для развития региональной инвестиционной политики. Так, в частности, субъектами региональной инвестиционной политики наряду с органами государственного управления на уровне региона (уполномоченный орган – Комитет по экономике и развитию) необходимо назвать также Агентство по привлечению инвестиций и Корпорацию развития Курской области.

Информационное сопровождение инвестиционной деятельности в Курской области, в целом, обеспечивается широким спектром

¹ Кудрин заявил об изжившей себя модели экономики в России [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/02/08/2021/61070b8d9a79473e03d8f54a> (дата обращения: 08.08.2021); Кудрин назвал современную модель экономики России изжившей себя[Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2021/08/02/880509-kudrin-nazval-sovremennuyu-model-ekonomiki-rossii-izzhivshei-sebya>(дата обращения: 08.08.2021); Кудрин заявил, что Россия использует старую модель экономики [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/12042435>(дата обращения: 08.08.2021) и др.

информационных материалов², размещенных на инвестиционном портале Курской области - <https://kurskoblinvest.ru>.

«Среди документов, размещенных на сайте – Инвестиционная стратегия Курской области, Инвестиционная декларация Курской области, Инвестиционный потенциал Курской области, Доклад «Состояние и развитие конкурентной среды на рынках товаров и услуг Курской области по итогам 2018 года, примеры успешного инвестирования и инвестиционные предложения и, главное – меры государственной поддержки инвесторов и др.»³. Создан реестр инвестиционных проектов Курской области.

Объем и постоянная актуализация информационных материалов, размещаемых на Инвестиционном портале Курской области свидетельствует об активной информационной деятельности в направлении реализации информационной политики региона. Между тем, совершенствование такого рода информационной деятельности возможно посредством изменения отдельных подходов к ее реализации. В частности, региональными субъектами инвестиционной политики фактически обеспечивается доступ к инвестиционно важной информации. Это, так называемая, пассивная инвестиционная и информационная политика, требующая перехода к активной.

Активная информационно-инвестиционная политика возможно путем использования метода доведения соответствующей информации потенциальным инвесторам. Исходя из этого, очевидно, что в региональной информационной деятельности по реализации региональной инвестиционной политики возможны соответствующие корректировки.

Библиографический список

1. Арнаутова, А. А. Цифровизация правотворческой деятельности // Век качества. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-pravotvorcheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 08.08.2021).

2. Гандалоев, Р. Б., Грудцына, Л. Ю. Цифровизация и право // Образование и право. 2020. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-pravo> (дата обращения: 08.08.2021).

² От презентационных видеofilьмов - Промышленный потенциал Курской области», «Открытая экономика – Развитие агропромышленного комплекса Курской области», - до инвестиционной карты региона.

³Устинович, Е.С. Перспективы развития региональной экономической политики по созданию институтов развития в «запаздывающих» регионах Российской Федерации//Наука и бизнес: пути развития.-2020.- 33.-с.92-95.

3. Карцхия, А. А. Цифровизация в праве и правоприменении // Мониторинг правоприменения. 2018. №1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-prave-i-pravoprimenenii> (дата обращения: 08.08.2021).

4. Огневцев, С. Б. Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК // МСХ. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-i-ekonomika-tsifrovizatsii-ark> (дата обращения: 08.08.2021).

5. Устинович, Е.С. Государственные информационные услуги [Текст] /Е.С. Устинович //Государство и право. – 2008. - №10. – СС.86-88.

6. Устинович, Е.С. Массовое информирование в системе информационной деятельности федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации [Текст] /Е.С. Устинович // Административное право и процесс. – 2010. №1. – С.3-13.

7. Устинович, Е.С. Подходы к совершенствованию законодательства об информационной деятельности в государственном управлении [Текст] /Е.С. Устинович //Административное право и процесс. - № 4 – 2011. –с.16-23.

8. Устинович Е.С. Куликов М.В., Воробьев Ю.Н. Цифровизация сельского хозяйства: российский и зарубежный опыт//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2019. - №9. – с.48-51.

УДК 338.012

*Иштирякова Л.Х.,
старший научный сотрудник
ГБУ «Центр перспективных экономических исследований
Академии наук Республики Татарстан»
Россия, г. Казань*

**Анализ основных показателей потребительской активности в
Российской Федерации и Республике Татарстан в 2020 году**

**Analysis of the main indicators of consumer activity in the Russian
Federation and the Republic of Tatarstan in 2020**

Аннотация: беспрецедентные условия 2020 года стали не только испытанием для социально-экономического развития территорий, но и поворотной точкой для ускорения назревших ранее трансформационных процессов в различных сферах экономики с целью адаптации экономических субъектов в новых реалиях. При этом изменение экономической активности наблюдалось в целом в системе взаимодействия в рамках потребительской деятельности. Помимо изменения потребительского поведения населения, способов продажи товаров/предоставления услуг, во многих сферах наблюдается появление и усиление третьих участников при взаимодействии в процессе транзакции, как правило, связывающих покупателя и продавца посредством технологий. Данные изменения более очевидно произошли в наиболее пострадавших вследствие ограничительных мер в период пандемии отраслях: розничной торговли, культуры, транспорта, гостиничного бизнеса. В данной работе рассмотрены итоги развития розничной торговли и платных услуг в 2020 году.

Ключевые слова: розничная торговля, платные услуги, потребление, спрос, ограничительные меры.

Annotation: the unprecedented conditions of 2020 became not only a test for the socio-economic development of territories, but also a turning point for accelerating previously overdue transformation processes in various sectors of the economy in order to adapt to new realities. At the same time, a change in economic activity was observed in the system of interaction within the framework of consumer activity. In addition to changes in consumer behavior of the population, methods of selling goods/providing services in many areas, there is an emergence and strengthening of third parties in the interaction in the transaction process, usually connecting the buyer and the seller through technology. These changes more obviously occurred in the sectors most affected by restrictive measures during the pandemic: retail trade, culture, transport, and the hotel business. This paper examines the results of the development of retail trade and paid services in 2020.

Key words: retail trade, paid services, consumption, demand, restrictive measures.

Введение карантинных мер во II квартале 2020 года значительно повлияло на все сферы, ориентированные на потребительский спрос, в том числе и платные услуги. В 2020 году их объем в Российской Федерации сократился на 14,5%, в Республике Татарстан на 9,97% [Рисунок 1].

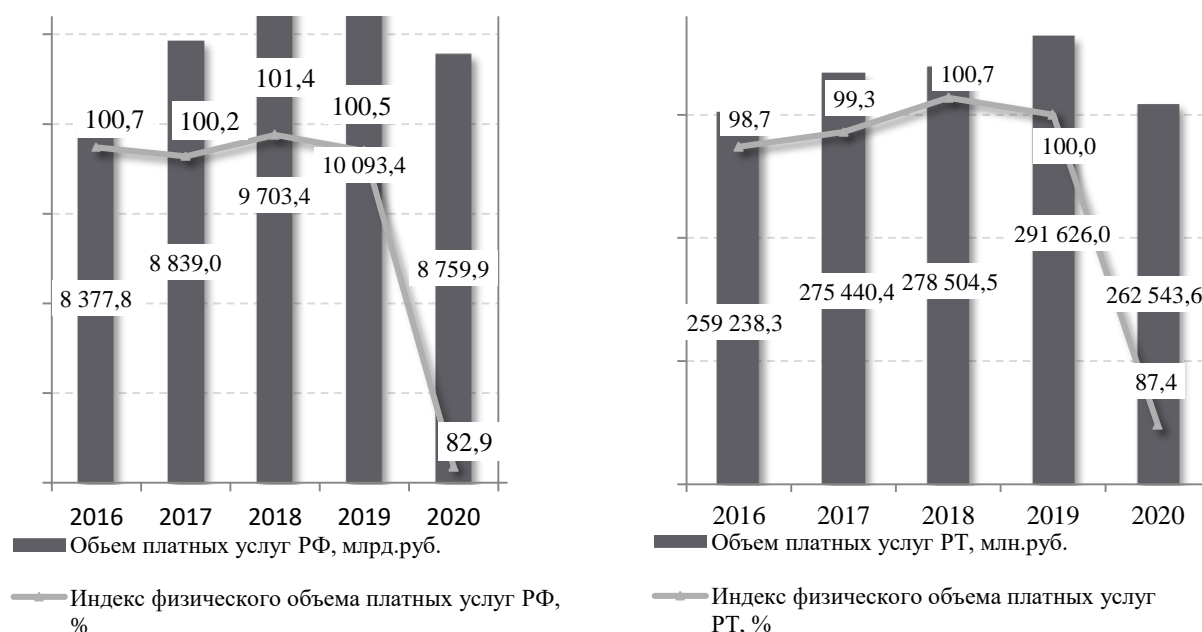


Рисунок 1 – Основные показатели платных услуг в Российской Федерации и Республике Татарстан [2]

Ограничительные меры, принятые в целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции, наиболее серьезно повлияли на услуги, ориентированные на массовый потребительский спрос. Самыми пострадавшими отраслями в 2020 году в Российской Федерации стали услуги учреждений культуры, транспорта и специализированных коллективных средств размещения, в 2020 году снижение показателей в расчете на душу населения составило 49,5%, 48,8% и 33,5%, соответственно [Рисунок 2].

Российская Федерация

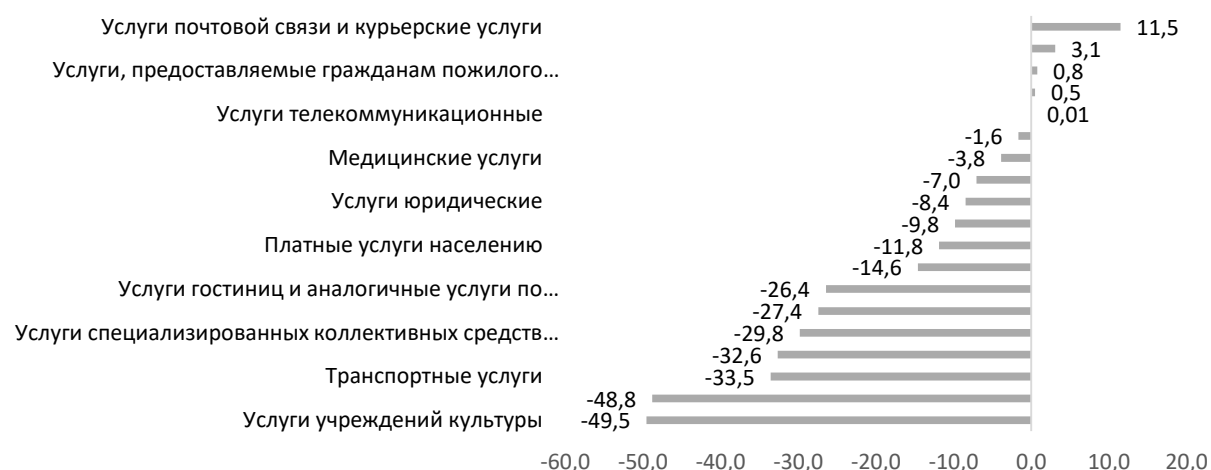


Рисунок 2 - Темп роста/снижения объема платных услуг на душу населения в Российской Федерации в 2020 году (к предыдущему периоду, %) [1]

В Республике Татарстан наибольший спад наблюдался в услугах учреждений культуры (-56,9%), в гостиничном (-32,3%) и туристическом (-31,1%) бизнесах [Рисунок 3].

Республика Татарстан



Рисунок 3 - Темп роста/снижения объема платных услуг на душу населения в Республике Татарстан в 2020 году (к предыдущему периоду, %) [1]

По объему платных услуг Республика Татарстан неизменно занимает на протяжении последних 5 лет (2016-2020 гг.) 6 место среди регионов Российской Федерации, тогда как по показателю объема платных услуг на

душу населения позиция республики продемонстрировала снижение с 13 места в 2015 году до 15 места по итогам 2020 года.

По итогам 2020 года оборот розничной торговли в Российской Федерации сократился на 3,2% после роста на 1,9% в 2019 году. В Республике Татарстан оборот розничной торговли сократился в 2020 году на 5,8%. Основным фактором снижения показателей розничной торговли в 2020 году послужило введение режима самоизоляции во II квартале 2020 года, ограничившего работу большей части непродовольственного розничного рынка в стране и регионах [Рисунок 4].

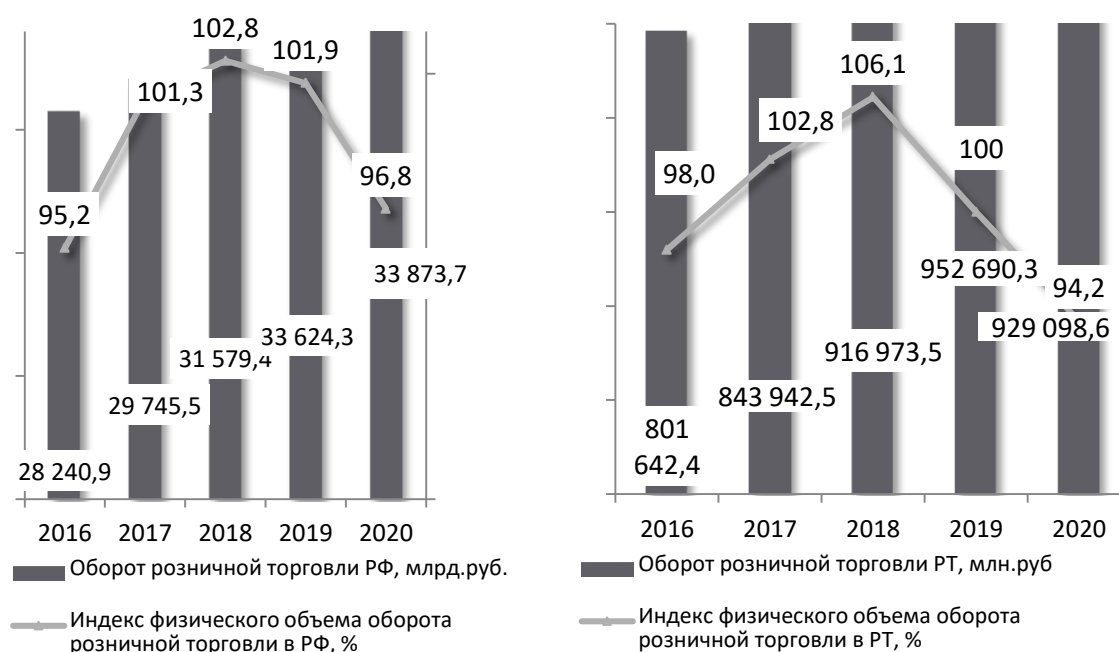


Рисунок 4 – Динамика оборота розничной торговли в Российской Федерации и Республике Татарстан [2]

Среди регионов Российской Федерации по обороту розничной торговли Республика Татарстан укрепила свои позиции и заняла по итогам 2020 года 7 место по сравнению с 9 в 2016 году. По относительному показателю «оборот розничной торговли в расчете на душу населения» Республика Татарстан находится среди регионов России ниже, нежели по аналогичному абсолютному показателю и занимает лишь 10 место.

Таким образом, мы видим, что в целом в Республике Татарстан наблюдались схожие с общероссийскими тенденции спада потребительской активности, при этом спад в розничной торговле был более существенным по сравнению с Россией на 2,6 п.п., в платных услугах менее значительным - на 4,5 п.п. Отметим, что наиболее серьезно пострадали сегменты, настроенные на непосредственное взаимодействие с покупателями, что повлияло на поиск альтернативных способов диалога с потребителями. Так, в сфере культуры

многие учреждения запустили онлайн-проекты, что позволило расширить аудиторию и сделать получение культурного продукта возможным для более широкого круга людей; сфера торговли все больше ориентируется на доставку товаров, что, в свою очередь, позволило такси в период самоизоляции переквалифицироваться на услуги курьерской доставки. В заключение отметим, что кризис лишь проявил недостаточность традиционных средств рыночного взаимодействия в новых реалиях, направив участников к поиску сочетания традиционных и инновационных подходов.

Список литературы:

- [1] Единая межведомственная информационно-статистическая система - <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>.
- [2] Информационно-аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики- <http://www.gks.ru>,
- [3] Сафиуллин М.Р., Мингазова Ю.Г., Иштирякова Л.Х. О некоторых аспектах социально-экономического развития Республики Татарстан и Российской Федерации в 2017 году в контексте тенденций последних лет с учетом общемировых трендов. Часть 2. Социальная сфера // Электронный экономический вестник Татарстана. 2018. № 2. С. 4-26.

УДК 33

*Лукьянова Александра Сергеевна
Студент-бакалавр кафедры «Экономики и управления»
ФГБОУ ВО «Владивостокского государственного университета
экономики и сервиса»
Россия, Владивосток*

Виртуальные валюты и актуальные проблемы их правового регулирования в мире и Российской Федерации

Virtual currencies and current problems of their legal regulation in the world and the Russian Federation

Аннотация: В статье анализируются актуальные проблемы правового регулирования общественных отношений в сфере применения виртуальной валюты в юрисдикциях зарубежных государств, а также предлагаются возможные пути совершенствования законодательства, актуальные, в том числе и для национальной юрисдикции Российской Федерации. В рамках исследования использованы такие методы исследования как: формально-юридический, сравнительный, системный анализ, экспертной оценки и обобщения, позволяющие раскрыть содержание поставленных в настоящей работе целей и обозначить возможные пути совершенствования национального законодательства Российской Федерации.

Ключевые слова: виртуальная валюта, криптовалюта, биткоин.

Annotation: The paper analyzes the current problems of legal regulation of public relations in the field of using virtual currency in the jurisdictions of foreign states, and also suggests possible ways to improve legislation, relevant, including for the national jurisdiction of the Russian Federation. Within the framework of the study, such research methods are used as: formal legal, comparative, systemic analysis, expert assessment and generalization, which make it possible to reveal the content of the goals in this work and outline possible ways to improve the national legislation of the Russian Federation.

Keywords: virtual currency, cryptocurrency, bitcoin.

Деньги как средство регулирования рыночных отношений, выступают одним из величайших достижений цивилизации, предопределившие современное состояние и развитие как национальной, так и мировой экономики. С развитием и усложнением общественных отношений трансформируются и средства внешнего выражения денежных знаков. За все время своего существования денежные средства развились от знакомых нам бумажных материальных предметов до цифровых записей, которые не имеют внешних носителей и признаков о вещественного предмета. Усложнение форм внешнего выражения денежных средств сказывается и на общественных

отношениях, ведет к усложнению и трансформации правового регулирования рыночных отношений и усилению валютного контроля.

На современном этапе цифровизации экономики перед государством стоит сложная задача, с одной стороны необходимо обеспечить участников гражданского оборота новыми финансовыми инструментами и обеспечить законность данных операций, с другой стороны наличие новых виртуальных средств гражданского оборота не должно создавать простор для злоупотребления гражданскими правами и нарушать существующий правопорядок.

Для этих целей национальное законодательство должно обращаться к опыту зарубежных государств, регулирующих использование виртуальной валюты и заимствовать те институты и инструменты, которые доказали свою эффективность на практике.

Актуальность данного исследования предопределяют как новизна проблематики использования цифровых валют в общественных отношениях, так и относительно малое количество современных исследования по тематике настоящей работы. Вопросы правового регулирования виртуальной валюты являются принципиально новым предметом регулирования национального и зарубежного законодательства, в том числе практика их применения в гражданском обороте не является устоявшейся.

В рамках настоящего исследования особую актуальность представляют для нас проблемы, связанные с регулированием правил выпуска и обращения виртуальной валюты. Данное обстоятельство особо актуально в связи с тем, что существующие в мире правопорядки находятся только на этапе зарождения механизмов и способов регулирования выпуска и обращения виртуальной валюты, чаще всего ограничиваясь самыми общими, предметными законодательными позициями, в частности вводя разрешительный или запретительный режим применения цифровой валюты в гражданском обороте.

Главная проблема заключается в том, что в противовес к традиционным финансовым инструментам, виртуальная валюта не обеспечена деятельностью централизованного эмитента, соответственно в гражданском обороте любые операции с ней совершаются на условиях анонимности пользователей-держателей виртуальной валюты и, соответственно, невозможно обеспечить адекватный надзор за их оборотом со стороны уполномоченных государственных органов или иных специализированных субъектов.

Но, даже допуская возможность применения виртуальной валюты в национальном правопорядке, государства и организации, обеспечивающие финансовый и валютный контроль, очень осторожно относятся к возможности массового применения цифровой валюты в гражданском обороте, поскольку ее использование может привести к риску дестабилизации мировой экономики и кардинальному изменению экономических отношений, привыкших к традиционным способам взаиморасчетов.

Главное условие законного применения цифровой валюты – возможность государству устанавливать конкретные «правила игры» в национальном правовом порядке, обеспечивающие как финансовую дисциплину, так и прозрачность деятельности между участниками гражданского оборота, как профессиональными, так и непрофессиональными. Именно от эффективности надзора и контроля со стороны уполномоченных государственных органов будет зависеть адекватность и своевременность реагирования на действия со стороны участников гражданского оборота, в частности, свидетельствующие о противоправности и незаконности применения цифровой валюты для целей легализации денежных средств, полученных преступным путем, финансирования терроризма и т.п.

В современном мире сложилось три основных подхода к законодательному регулированию использования «цифры» в гражданском обороте:

1) Полный законодательный запрет использования виртуальной валюте в гражданском обороте (26 стран).

2) Отсутствует какое-либо нормативное регулирование использования виртуальной валюты (85 стран).

3) Разрабатывается и совершенствуется система нормативно-правового регулирования использования виртуальной валюты (75 стран, в том числе Российская Федерация) [1].

В частности, такие государства как Алжир, Боливия, Марокко, Непал пошли по пути императивного запрета любых способов и методов использования виртуальной валюты в гражданском обороте, не допуская ее в применение в собственном национальном правовом порядке прямым указанием в законе. В Катаре и Бахрейне пошли по аналогичному принципу запрета применения цифровой валюты в национальной юрисдикции, но в несколько мягкой форме, в частности, не запрещается проводить операции с виртуальными валютами гражданами указанных стран за пределами своих государственных границ. В отдельных государствах, национальное законодательство не запрещая использование цифровых валют, вводят косвенные ограничения, заключающиеся в запрете финансовыми институтами и учреждениями своей страны облегчать любые операции и транзакции с использованием цифровой валюты (к примеру, Таиланд, Иран, Китай, Колумбия).

Отдельные государства, прямо не закрепляющие законность использования виртуальной валюты в качестве средства расчетов между лицами в гражданском обороте, все же идут по пути признания определенного инвестиционного потенциала в использовании цифровой валюты и допускают возможность ее применения в качестве способа инвестирования высокотехнологичных и инновационных производств [2].

В Австралии и Швеции виртуальная валюта на законодательном уровне закреплена как самостоятельное и полноценное средство платежа [3].

В Англии же пошли значительно дальше в возможностях использования виртуальной валюты, в частности государственный банк Англии выступает эмитентом собственной государственной виртуальной валюты, именуемой RSCoin, как противовес неконтролируемым виртуальным валютам. Её использование и придание статуса полноценной государственной валюты является своего рода инструментом сдерживания возможных финансовых кризисов, а также возможностью обеспечивать прозрачность и законность операций, совершаемых с использованием данной валюты, поскольку анонимность держателей нерегулируемых цифровых валют создает определенные риски для национальной безопасности в части борьбы с отмыванием нелегальных доходов и финансированием терроризма [4].

Китай, в свою очередь, пошёл по пути сдерживания и запрета применения виртуальной валюты в национальном правовом порядке, предприняв ряд инициатив, направленных на недопущение распространения цифровой валюты в публичном и частном обороте. Так, национальные биржи объявили о прекращении любых методов и способов использования и добычи цифровой валюты в гражданском обороте. Далее, были массово заблокированы в сети Интернет любые площадки и платформы, осуществляющие операции с цифровыми валютами, а также установлен прямой запрет профессиональным участникам финансового рынка каким-либо образом применять и использовать цифровую валюту при совершении финансовых и валютных операций. Однако, понимая возможный потенциал от применения виртуальной валюты, Народный банк Китая пошёл по пути практики государственного банка Англии и выпустил собственную виртуальную валюту, применение которой находится под полным государственным контролем [5].

Таким образом, обобщая указанный зарубежный опыт восприятия и правового регулирования виртуальных валют можно выделить следующие признаки, определяющие содержательное наполнение исследуемой категории:

1. Уникальное платежное средство.
2. Самостоятельный финансовый инструмент.
3. Особое имущество (актив, собственность).
4. Денежный суррогат.
5. Средство обмена, единица счета.

Зарубежный опыт показывает кардинально противоположное отношение национальной юрисдикции к возможностям применения виртуальной валюты в гражданском обороте: от полного императивного запрета на ее применение в собственной юрисдикции, до выпуска собственной государственной цифровой валюты, не уступающей по своему потенциалу и значимости нерегулируемым виртуальным валютам типа Биткоин. Однако, каким бы не было отношение национального правового порядка к возможностям использования цифровой валюты следует признать тот факт, что ее

законодательное регулирование находится на зачаточном уровне, ограничиваясь пока что общими вопросами ее добычи, применения и обмена.

Такой подход во многом создает определенные правовые и финансовые риски как для держателей виртуальной валюты, так и для национального правопорядка, поскольку, с одной стороны, участники электронной торговли такими валютами чаще всего находятся вне зоны правового регулирования и не могут, в случае необходимости, рассчитывать на законные способы защиты своих прав, с другой стороны, допуская в свой национальный правопорядок возможность использования цифровой валюты, государство создает риски для незаконного использования такой валюты, в частности, для отмывания доходов, полученных незаконным путем и финансирования терроризма.

В 2014 году Банк России указал на возможность наступления неблагоприятных последствий для национальной экономики при дальнейшем поощрении деятельности по обороту виртуальной валюты, в свою очередь Росфинмониторинг исследовал не столько экономическую составляющую, сколько правовые риски держателей виртуальной валюты, поскольку их деятельность не обеспечена реальными законодательными механизмами ответственности участников такого оборота [6].

Так, Росфинмониторинг акцентирует внимание на том, что виртуальная валюта находится вне поля правового регулирования национального законодательства, в частности отсутствует единый и прозрачный порядок обращения и выпуска данных валют, что, в свою очередь препятствует осуществлению адекватного контроля и надзора. Если же говорить не о публичных способах правового регулирования, то основная проблема заключается в отсутствии каких-либо законных способов самих участников гражданского оборота обеспечить законность и безопасность проводимых операций, а, равно как и закрепление таких возможностей, создает определенные сложности в их фактической реализации на практике, поскольку подавляющее большинство финансовых операций с использованием виртуальной валюты совершается конфиденциально и анонимно [7].

Стоит отметить, что появление и использование в гражданском обороте виртуальной валюты расценивалось Банком России как потенциально сомнительная операция, нарушающая законный порядок осуществления валютных и финансовых операций между физическими и юридическими лицами. Росфинмониторинг пошел значительно дальше в вопросе идентификации таких операций, предложив расценивать любые операции с виртуальной валютой как потенциальное основание для возбуждения уголовного дела по факту легализации доходов, полученных преступным путем, либо направленных на финансирование терроризма, с направлением соответствующей информации в правоохранительные органы для правовой оценки данной операции и принятия соответствующих процессуальных мер.

Из вышеуказанного следует, что российские органы финансового контроля в целом негативно отнеслись к возможности применения и оборота виртуальной валюты в национальном правовом порядке. Однако при всем подобном негативном отношении необходимо обратить внимание на следующие факты:

1) в национальном правовом порядке отсутствует прямо установленный запрет на совершение каких-либо финансовых операций с применением виртуальной валюты, соответственно любые доводы вышеуказанных органов финансового контроля и надзора без ссылки на конкретные нормативные акты, представляют собой лишь оценочные суждения или рекомендации, не представляющие публично установленной обязанности для участников гражданского оборота совершать финансовые операции исключительно традиционными инструментами расчета.

2) само по себе использование виртуальной валюты в гражданском обороте не свидетельствует о незаконности и неправомерности действий ее участников, если не установлена конечная цель использования виртуальной валюты, сама по себе деятельность не может выступать предметом для уголовного преследования, если регулирующие ее общественные отношения не выступают предметом охраны уголовного закона.

Исходя из такого понимания общественных отношений, возникающих в сфере регулирования виртуальной валюты, можно прийти к однозначному выводу, что национальный правовой порядок Российской Федерации не содержит прямого запрета на применение виртуальной валюты в гражданском обороте.

Что касается рисков применения и обращения виртуальной валюты в гражданском обороте, то можно выделить две ее основные группы: публичные и частные. Публичные риски заключаются в отсутствии единого и прозрачного порядка обращения и выпуска данных валют, что, в свою очередь, препятствует осуществлению адекватного контроля и надзора со стороны уполномоченных органов государственной власти. Наличие таких рисков создает простор для злоупотребления и неправомерного использования виртуальной валюты, нарушающих общественные отношения, охраняемые уголовным законом.

В свою очередь, частные риски связаны с отсутствием каких-либо законных способов у самих участников гражданского оборота обеспечить законность и безопасность проводимых операций с цифровыми валютами, полагаясь лишь на добросовестность поведения держателей виртуальной валюты. Отсутствие каких-либо способов защиты гражданских прав и законных интересов, закрепленных действующим правовым порядком и обеспеченных силой государственного принуждения, потенциально тормозят развитие столь нестандартной формы виртуального денежного выражения.

Однако столь негативное отношение во многом построено на оценке возможных экономических и правовых рисков, а не реальных негативных последствиях применения виртуальной валюты. Безусловно, существующая

практика знает примеры, когда применение принципиально новых технологий создавало определенные негативные последствия для общественных интересов и национального правопорядка, однако данные случаи не носят системный и массовый характер и не могут служить основанием для полного запрета применения виртуальной валюты в гражданском обороте.

Вместе с тем, несмотря на потенциальные возможности использования виртуальной валюты, она все же не может использоваться в качестве полной замены традиционным наличным и безналичным денежным средствам, поскольку подавляющее большинство участников гражданского оборота не используют ее в качестве возможного способа оплаты товаров и услуг. Связано это также с тем, что конвертация виртуальной валюты – небыстрый и сложный процесс, требующий, как наличия специальных познаний у участников оборота, так и сопровождающийся в процессе конвертации в традиционные финансовые инструменты определенными денежными издержками в виде комиссий за совершение операций, взимаемые профессиональными участниками рынка виртуальных валют – криптовалютными биржами.

Отсюда следует вывод, что виртуальные валюты при всей их потенциальной привлекательности все же уступают традиционным способам оплаты между участниками гражданского оборота, во многих случаях, для совершения операций между участниками гражданского оборота, значительно проще и удобнее прибегать к традиционным методам расчета, не требующих ни наличия специальных познаний, ни предполагающих несение каких-либо дополнительных финансовых издержек. Преимуществами применения виртуальной валюты выступают иные ее свойства, а именно возможность совершать все операции в условиях полной анонимности и конфиденциальности, а также трансграничности и универсальности.

В условиях существования более доступных и простых способов расчета, виртуальная валюта представляет привлекательность для той категории участников гражданского оборота, которые желают скрыть некий массив данных. Естественно, возникает и вопрос к законности и правомерности осуществления операций, совершаемых с использованием виртуальной валюты, поскольку желание сохранить анонимность может быть вызвана не только личностными психологическими причинами и недоверием к действующим институтам публичной власти, но и свидетельствовать о противоправной деятельности ее участников.

В связи с этим публичная деятельность государства должна быть направлена на обеспечение процедуры прозрачности сделок, совершаемых с использованием виртуальной валюты, путем обязательной идентификации держателей виртуальной валюты. Однако применение таких мер, в конечном итоге, сильно скажется на привлекательности использования такой валюты в качестве полноценного финансового инструмента.

Кроме того, наличие такого свойства как трансграничность создает потенциальные возможности для перевода виртуальной валюты в «удобные» национальные юрисдикции зарубежных государств, где их конвертация может привести к сокрытию финансовых средств и активов от надзора и контроля со стороны уполномоченных органов государства.

Указанные проблемы неизбежно приводят к необходимости правового регулирования общественных отношений, связанных с осуществлением валютного контроля за держателями виртуальных валют. Однако и в этом случае полномочия государства, в силу трансграничного характера операций, совершаемых с использованием виртуальной валюты, ограничены как рамками национальной юрисдикцией, так и уровнем компетентности органов контроля и надзора. Кроме того, регулирование свободного рынка должно обеспечиваться не за счет установления прямых рычагов воздействия на самих участников гражданского оборота, а путем установления таких правил для профессиональных участников и финансовых организаций, которые будут способствовать установлению прозрачности и законности совершаемых финансовых операций.

В частности, путем установления обязанности для финансовых организаций осуществлять обязательную идентификацию лиц, непосредственно принимающих участие в операциях с виртуальными валютами, и отказывать в совершении операций по обмену, конвертации виртуальной валюты в случае невозможности осуществления такой идентификации.

Однако данный механизм не является чем-то принципиально новым или в достаточной степени эффективным, поскольку его обход возможен путем оформления операции на третье лицо, не являющееся выгодоприобретателем по сделке. Все возможные издержки от совершения подобной операции возмещаются выгодоприобретателем третьему лицу, в том числе и наличными денежными средствами, что сводит на нет всю процедуру идентификации лиц-участников сделки с использованием виртуальной валюты.

Помимо такого способа, являющегося, в целом, проблемой не только использования виртуальной валюты, но и любой иной безналичной формой расчета, практика знает случаи применения цифровых технологий для вывода цифровых активов, учтенных оператором ЭДС на территории национальной юрисдикции, на кошелек, открытый оператором зарубежного правопорядка, для последующего осуществления операций с использованием цифровой валюты.

Другая задача связана с поисками эффективных средств контроля за деятельностью лиц, участвующих в создании виртуальной валюты (майнеров), поскольку национальный правопорядок будет распространяться на них только в том случае, если все операции они будут совершать на территории своего государства с использованием национальных финансовых средств, инструментов и счетов, что не мешает им выйти из поля правового

регулирования и перевести свои цифровые активы под зарубежную юрисдикцию.

В этом случае также целесообразно отразить в законодательстве правовой статус как держателей виртуальной валюты, так и лиц, участвующих в создании новой валюты, что позволит отразить законный источник получения виртуальной валюты.

Безусловно, отдельные решения, связанные с финансовым контролем за деятельностью хозяйствующих субъектов по применению виртуальных валют, могут способствовать прозрачности отражения собственных активов, в частности, путем вложения денежных средств в виртуальную валюту как в финансовые активы, поскольку хозяйствующие субъекты должны обеспечивать хранение свободных денежных активов на расчетных счетах и отражать все операции в бухгалтерской отчетности.

Однако для обеспечения адекватного финансового контроля за перемещением цифровых активов организации следует ограничить возможность оборота виртуальной валюты только при расчетах за оказанные услуги и поставляемые товары с физическими лицами, а не другими хозяйствующими субъектами.

Особую актуальность, в связи с наличием таких свойств виртуальной валюты как анонимность и трансграничность, представляют проблемы применения виртуальной валюты как способа легализации незаконно полученных доходов, финансирования террористической деятельности и использования данной валюты при совершении заведомо незаконных операций.

В частности, Росфинмониторинг в публичном отчете «Национальная оценка рисков легализации (отмывания) преступных доходов. Основные выводы за 2017–2018 гг.» приводит случаи из судебной практики отдельных субъектов РФ, когда виртуальная валюта выступает средством оплаты незаконных товаров, в частности наркотических и психотропных веществ.

Стоит отметить, что, говоря о борьбе с легализацией незаконно полученных доходов и финансирования террористической деятельности, как национальный, так и международный правопорядок ставят наличные денежные средства в один ряд с виртуальной валютой, поскольку они обладают признаками анонимности. Поэтому применение виртуальной валюты может потенциально повысить риски совершения противоправных действий, если существующий правопорядок не найдет эффективные и универсальные способы отслеживания, идентификации и контроля операций, совершаемых с использованием виртуальной валюты.

Полагаем, что последующее развитие правового регулирования общественных отношений в сфере использования виртуальной валюты должно пойти по пути применения следующего комплекса мер и инициатив:

1) Страны, которые пошли по пути признания виртуальной валюты в качестве самостоятельного платежного средства, должны консолидировать

свои усилия на международной арене и принять международные соглашения, в которых необходимо закрепить основополагающие понятия и принципы, определяющие как содержание и состав категории «виртуальная валюта», так и наиболее общие правила применения и обращения виртуальных валют в гражданском обороте.

Такой подход позволит нивелировать ситуацию с принципиально разными подходами зарубежных юрисдикций к использованию виртуальной валюты на территории собственного государства, поскольку полный законодательный запрет на обращение виртуальной валюты очень тяжело обеспечить из-за трансграничного свойства виртуальной валюты, т.е. заинтересованные лица смогут вывести виртуальную валюту в «удобную» зарубежную юрисдикцию, где не действуют запреты национального законодательства.

Полагаем, что только с выработкой норм и стандартов на международном уровне позволят прийти к единообразным правилам оборота и применения виртуальной валюты, исключая ее незаконное применение на территории отдельных государств.

2) Опыт отдельных зарубежных государств, позволяет прийти к выводу, что наиболее разумная и эффективная модель осуществления контроля рынка виртуальных валют осуществляется профессиональными участниками рынка, т.е. организациями, осуществляющими регулирование оборота виртуальной валюты на основе лицензии, выдаваемой государством.

Таким образом, государство выступает лишь косвенным регулятором общественных отношений, связанных с применением виртуальной валюты, путем установления правил и стандартов поведения профессиональным участникам рынка виртуальных валют. Такой подход также обеспечивает защиту прав и законных интересов добросовестных держателей виртуальных валют, поскольку их операции обеспечиваются и обслуживаются организациями, несущими определенный уровень юридической ответственности перед государством, а, следовательно, заинтересованных в обеспечении законности и прозрачности сделок, осуществляемых с применением виртуальной валюты.

На наш взгляд, в условиях стремительной цифровизации экономики перед законодателем стоят принципиально новые задачи.

3) В условиях существования более доступных и простых способов расчета, виртуальная валюта представляет привлекательность для той категории участников гражданского оборота, которые желают скрыть некий массив данных. Естественно, возникает и вопрос к законности и правомерности осуществления операций, совершаемых с использованием виртуальной валюты, поскольку желание сохранить анонимность может быть вызвана не только личностными психологическими причинами и недоверием к действующим институтам публичной власти, но и свидетельствовать о противоправной деятельности ее участников.

В связи с этим публичная деятельность государства должна быть направлена на обеспечение процедуры прозрачности сделок, совершаемых с использованием виртуальной валюты, путем обязательной идентификации держателей виртуальной валюты. Однако применение таких мер, в конечном итоге, сильно скажется на привлекательности использования такой валюты в качестве полноценного финансового инструмента.

Кроме того, наличие такого свойства как трансграничность создает потенциальные возможности для перевода виртуальной валюты в «удобные» национальные юрисдикции зарубежных государств, где их конвертация может привести к сокрытию финансовых средств и активов от надзора и контроля со стороны уполномоченных органов государства.

Указанные проблемы неизбежно приводят к необходимости правового регулирования общественных отношений, связанных с осуществлением валютного контроля за держателями виртуальных валют. Однако и в этом случае полномочия государства, в силу трансграничного характера операций, совершаемых с использованием виртуальной валюты, ограничены как рамками национальной юрисдикцией, так и уровнем компетентности органов контроля и надзора.

Кроме того, регулирование свободного рынка должно обеспечиваться не за счет установления прямых рычагов воздействия на самих участников гражданского оборота, а путем установления таких правил для профессиональных участников и финансовых организаций, которые будут способствовать установлению прозрачности и законности совершаемых финансовых операций.

Библиографический список:

1 Усоскин В.М. Финансовое посредничество в условиях развития новых технологий // Деньги и кредит. - 2017. - № 5. - С. 14-21.

2 Clifford Chance. The fintech market in Asia pacific – an overview // Financial Markets Toolkit. - 2017. - Jun. 17. URL: https://financialmarketstoolkit.cliffordchance.com/content/micro-facm/en/financial-markets-resources/resources-by-type/guides/the-fintechmarket-in-asia-pacific--june2017/_jcr_content/parsys/download/file.res/The%20178fintech%20market%20in%20Asia%20pacifc_LR.pdf (дата обращения: 20.05.2021).

3 Ambrose Evans-Pritchard. Central banks beat Bitcoin at own game with rival supercurrency // Telegraph. - 2016. - Mar. 13. - URL: <https://www.telegraph.co.uk/business/2016/03/13/central-banks-beat-bitcoin-at-own-game-with-rival-supercurrency/> (дата обращения: 20.05.2021).

4 Glazer Phil. State of Global Cryptocurrency Regulation // Hackernoon. - 2019. - Feb. 22. - URL: <https://hackernoon.com/state-of-globalcryptocurrency-regulation-january-2018-6e03dea0f036/> (дата обращения: 20.05.2021).

5 Информация Банка России от 27.01.2014 «Об использовании при совершении сделок «виртуальных валют», в частности, Биткойн». - Текст:

электронный // Официальный сайт Банка России: [сайт] - URL: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=27012014_1825052.htm (дата обращения: 20.05.2021).

6 Ручкина Г.Ф. Финансовые технологии в России и за рубежом: тенденции правового регулирования создания и использования // Банковское право. - 2018. - № 2. - С. 7-17.

7 Национальная оценка рисков легализации (отмывания) преступных доходов. Основные выводы, 2017–2018: публичный отчет. - Текст: электронный // Официальный сайт Росфинмониторинга: [сайт]. - URL: http://www.fedsfm.ru/content/files/documents/2018/оценка%20рисков%20од_5.pdf. (дата обращения: 20.05.2021).

8 Об использовании криптовалют: информационное сообщение Росфинмониторинга. - Текст: электронный // Официальный сайт Росфинмониторинга: [сайт] - URL: <http://www.fedsfm.ru/news/957> (дата обращения: 20.05.2021).

УДК 336

Банковское кредитование внешнеэкономической деятельности

*Бабаджанян Мариам Грантовна
Магистрант
ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова»*

*Научный руководитель: Прогунова Лада Викторовна
к.э.н. доц.
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»*

Банковское кредитование внешнеэкономической деятельности

Bank lending to foreign economic activity

Аннотация: В статье рассматриваются особенности банковского кредитования внешнеэкономической деятельности в России и за рубежом. Первоначально рассматривается система поддержки экспортно-ориентированных малых и средних предприятий (далее по тексту – МСП). Затем проводится анализ существующей в России системы банковского кредитования внешнеэкономической деятельности в сравнении с зарубежной системой. По результатам анализа формулируются выводы по совершенствованию системы банковского кредитования внешнеэкономической деятельности.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, кредитование, экспортно-ориентированные МСП, государственная поддержка

Abstract: The article discusses the features of bank lending to foreign economic activity in Russia and abroad. Initially, the system of support for export-oriented small and medium – sized enterprises (hereinafter referred to as SMEs) is considered. Then the analysis of the existing system of bank lending to foreign economic activity in Russia in comparison with the foreign system is carried out. Based on the results of the analysis, conclusions are formulated on improving the system of bank lending to foreign economic activity.

Keywords: foreign economic activity, lending, export-oriented SMEs, state support

Предприятия, осуществляющие внешнеэкономическую деятельность, вносят существенный вклад в развитие экономики всей страны, что обуславливает их потребность в государственной поддержке, особенным

образом в которой нуждаются МСП на фоне современной пандемии коронавирусной инфекции и подорвавших привычную деятельность экономических субъектов противоэпидемических ограничений [1].

В этой связи успешным может показаться зарубежный опыт, адаптация которого будет способствовать наращиванию кредитования экспортно-ориентированных субъектов бизнеса и их дальнейшему развитию, за которым обязательно последует отдача в реальный сектор так называемого «обратного импульса» [2].

На территории Российской Федерации поддержка экспортно-ориентированных МСП осуществляется с 2011 г. Министерством экономического развития России.

Среди мероприятий в рамках указанной деятельности находится и создание центров координации поддержки экспортно-ориентированных МСП и ЕИКЦ (Евро инфо консультационные центры) российского представительства Европейской сети поддержки предпринимательства – Enterprise Europe Network (EEN) [3].

Результатом сотрудничества EEN и ЕИКЦ стало формирование базы данных по коммерческим запросам зарубежных и российских компаний [4].

В настоящее время недостаточно регламентированы вопросы банковского кредитования внешнеэкономической деятельности самозанятых граждан.

Анализируя зарубежный опыт кредитования малого и среднего бизнеса, можно сделать вывод о том, что за рубежом применяется большее разнообразие инструментов в системе кредитования в сравнении с Россией.

В частности, для зарубежной практики характерно наличие большого числа госпрограмм (более двух), для российской практики – менее двух. В России больше распространено льготное кредитование, поручительство для экспортно-ориентированных компаний и субсидирование. В то время как за рубежом также государство дает субсидии и льготные кредиты на открытие экспортно ориентированных компаний. Малоразвиты в России, в отличие от зарубежной практики, краудфандинг и P2B- кредитование.

Преимуществами поддержки банковского кредитования внешнеэкономической деятельности состоит в минимизации цикличности или сезонности рынка, а также разработке источника маржинального дохода, который одновременно увеличивает общую выручку и снижает нагрузку на постоянные затраты, что улучшает маржу на внутреннем бизнесе. Кроме того, речь идет о создании новых рабочих мест и новых возможностей для существующих сотрудников, поддержке торгового баланса [5].

Существует три ключевых вопроса, которые актуальны в сфере финансирования международной торговли:

1. Каким образом компания финансирует производство товаров, предназначенных для экспорта, особенно если они сталкиваются с текущими кредитными лимитами?

2. Как компании определяют, какие условия оплаты сделают их продукт конкурентоспособным на международных рынках, и как они идентифицируют и справляются с соответствующими рисками?

3. Когда они должны предлагать условия и как они это делают, не подвергая риску свой баланс или не ставя под угрозу свою кредитную политику?

Эти вопросы могут быть решены с помощью программ предэкспортного финансирования для финансирования производства, предназначенного для экспорта, и постэкспортного финансирования, которое касается методов оплаты, снижения рисков и инструментов финансирования [6].

В результате проведения сравнительного анализа системы банковского кредитования внешнеэкономической деятельности выявлены следующие проблемы, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1 – Проблемы банковского кредитования внешнеэкономической деятельности России, выявленные в результате сравнительного анализа при изучении международного опыта

На основании выявленных проблем банковского кредитования внешнеэкономической деятельности России, сформулированных в результате сравнительного анализа при изучении международного опыта, были выделены основные направления модернизации системы кредитования малого и среднего бизнеса в России, представленные на рисунке 2.



Рисунок 2 – Рекомендации по совершенствованию банковского кредитования внешнеэкономической деятельности в РФ

Таким образом, система кредитования малого и среднего бизнеса в России находится на пути модернизации, поэтому внедрение новых инструментов кредитования позволит увеличить доступность кредитных ресурсов для субъектов малого и среднего бизнеса и увеличить объем выдачи кредитов, что благотворно отразится на их развитии.

Список источников и литературы:

1. Носова, С. С. Экономическая теория. Элементарный курс: учебное пособие / С. С. Носова. - М. : Кнорус, 2020. - 520 с.

2. Малое и среднее предпринимательство в России. 2019: Стат.сб. – М.: Росстат, 2020. – 240 с.

3. Брыков, Б. А. Влияние внешних факторов на формирование модели кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства. Зарубежный опыт / Б.А. Брыков // Российское предпринимательство. – 2019. – Т. 18, № 13. – С. 2049–2060.

4. Кузнецов, И.Д. Особенности институциональных систем поддержки и стимулирования развития малого бизнеса за рубежом / И.Д. Кузнецов // Вестник ГУУ. – 2018. – №4. – С. 27 – 29.

5. Прогунова Л. В., Будько И. В. Вопросы оценки эффективности международных инвестиционных проектов // Политико-экономические проблемы Дальнего Востока. – 2000. – С. 92-94.

6. Прогунова Л. В., Тишабаева В. С. Развитие международной деятельности российских банков (на примере АКБ «Росевробанк» (АО))// Современная архитектура мировой экономики (4I'S): инвестиции, инновации, индустрия, интеграция. – 2019. – С. 166-171.

УДК 338.242

Плахин Андрей Евгеньевич
д.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента и предпринимательства
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Корчагин Рудик Левович
аспирант кафедры менеджмента и предпринимательства
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
Россия, Екатеринбург

Тиражирование лучшего опыта построения экосистем развития технологического предпринимательства

Replication of the best experience in building ecosystems for the development of technology entrepreneurship

Аннотация. Российская экономика нуждается в ускоренном развитии технологического предпринимательства, однако этот процесс идет недостаточно активно. В то же время в региональном разрезе наблюдается разное соотношение между ресурсами и результатами. Поэтому целесообразно выделение и тиражирование лучшего опыта. В данной связи были проанализированы особенности экосистем наиболее успешных регионов, выделенных по лучшему соотношению между расходами на технологические инновации, полученные патенты и результатом в виде удельного веса технологических газелей в валовом региональном продукте (Иркутская область, Орловская область, Рязанская область, Ярославская область). В результате выделены основные свойства наиболее продуктивных экосистем, сформулированы прикладные рекомендации по их развитию. Результаты могут быть использованы при принятии решений по развитию предпринимательских экосистем, а также в качестве основы для дальнейших углубленных исследований.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, предпринимательская экосистема, регион, расходы на технологические инновации, валовая добавленная стоимость.

Annotation. The Russian economy needs an accelerated development of technological entrepreneurship, but this process is not active enough. At the same time, in the regional context, there is a different ratio between resources and results. Therefore, it is advisable to highlight and replicate the best experience. In this regard, the features of the ecosystems of the most successful regions were analyzed, distinguished by the best ratio between the costs of technological innovations, obtained patents and the result in the form of the share of technological gazelles in the gross regional product (Irkutsk region, Oryol region, Ryazan region, Yaroslavl

region). As a result, the main properties of the most productive ecosystems were identified, and applied recommendations for their development were formulated. The results can be used in making decisions on the development of entrepreneurial ecosystems, as well as as a basis for further in-depth research.

Key words: technological entrepreneurship, entrepreneurial ecosystem, region, spending on technological innovation, gross value added.

В условиях ограниченности традиционных факторов экономического роста – труда и капитала, определяющую роль играет развитие технологического предпринимательства, расширяющего возможности экономического роста [1, 2]. Однако на практике отечественное технологическое предпринимательство не вносит столь заметного вклада в экономический рост. Важным в этом контексте для целей данного исследования видится тезис С.В. Ореховой и ее коллег, убедительно доказывающих, что малое и среднее предпринимательство в России вносит меньший вклад в экономическое развитие вследствие более низкого технологического уровня и его стимулирование в современном виде, как есть, не даст существенного макроэкономического результата [3, 4].

Это как раз и связано, на взгляд авторов, с тем, что крупные компании, располагающие серьезными ресурсами, за счет использования по преимуществу импортной технологии (образно говоря, если не последнего, то хотя бы предпоследнего слова техники) имеют довольно высокую производительность, подойдя к технологической границе. Малые же и средние предприятия не имеют таких ресурсов, и, самое главное, среди них крайне не хватает тех, кто способен разработать собственную технологию.

Как видно из официально публикуемых статистических данных, количество разработанных в стране передовых производственных технологий и малых, средних предприятий даже высокого технологического уровня резко диссонирует (различие практически на порядок в строгом смысле слова, т.е. в 10 раз). Даже если предположить, что в оборот активно вовлекаются технологии, разработанные в 1990-е и 2000-е гг. (что крайне маловероятно), создаваемый технологический поток не может обеспечить потребности технологического бизнеса, что предопределяет его неудовлетворительное состояние. Поэтому, вероятнее всего, реальное число технологических предпринимателей в стране не превышает десятков тысяч (исходя из используемой в экономике интеллектуальной собственности).

Логично предположить, что в отдельных субъектах РФ ряд индикаторов развития технологического предпринимательства могут быть существенно выше средних показателей по стране, особенно в сравнении с используемыми в данной системе ресурсами. Более продуктивная деятельность технологических предпринимателей, в свою очередь, может быть связана как с самопроизвольно сложившимися условиями, так и сознательными действиями участников предпринимательской экосистемы, что должно

учитываться при совершенствовании политики стимулирования стартапов.

В исследовании [5] нашло подтверждение гипотеза о существовании регионов, которые не рассматриваются обычно в числе инновационных лидеров, но при этом имеют достаточно высокий уровень развития зрелого технологического предпринимательства, продуктивно используют ресурсы предпринимательской экосистемы.

Это наиболее выражено, как показал кластерный анализ и разработка рейтинга по развитию инновационного предпринимательства, в Орловской области, Ярославской области, Рязанской области и Иркутской области. В данных регионах, судя по всему, сложились (или были сформированы сознательно) условия, факторы, институты и мероприятия, обеспечивающие максимально эффективное использование ограниченных инновационных ресурсов и более высокую вероятность перехода технологических предпринимательских проектов в стадию зрелости.

Поэтому целесообразно проведение бенчмаркинга для поиска и тиражирования наилучших решений, управленческих рекомендаций. Эти регионы заслуживают детального анализа практик развития технологического предпринимательства и предпринимательских экосистем, особенно с учетом того, что ситуации Москвы и Санкт-Петербурга уникальны для России и вряд ли могут тиражироваться на другие субъекты РФ (иными словами, целесообразно проведение бенчмаркинга).

В таблице 1 представлена характеристика предпринимательских инновационных экосистем и лучших практик. Данные таблицы 1 показывают, что лучшие практики и состав предпринимательской инновационной экосистемы в четырех анализируемых регионах разнообразны (только венчурные инвесторы достаточно широко представлены везде). По мнению автора, это указывает на свойство функциональной гибкости предпринимательской экосистемы, наличие в ней динамического равновесия, когда необходимые задачи могут взять на себя те или иные институты. Наблюдается экономичность, полнота и взаимозависимость разных элементов.

Одновременно это говорит об «умном» («smart») подходе к решению конкретных, специфичных для региона задач с учетом местных особенностей и преимуществ. Например, для «нишевых» стартапов в Рязанской области, таких, как ООО «Тепловодхран», был продуктивно использован задел, созданный на базе специализированного вуза – Рязанского государственного радиотехнического университета им. В. Ф. Уткина, который не имеет особого статуса. Достаточно вариативны также число и состав различных объектов инфраструктуры. Судя по всему, значительное их число позволяет повысить вероятность реализации отдельных стадий инновационного процесса.

Таблица 1 – Особенности предпринимательских экосистем и лучшие практики развития технологического предпринимательства в ведущих регионах

	Иркутская область	Орловская область	Рязанская область	Ярославская область
Вузы (без филиалов)				
в т.ч. с особым статусом	1 НИУ	1 опорный	Нет	опорный
Кластеры	2 (фармацевтика, авиастроение)	3 (электроника, информационные технологии, туризм)	3 (текстиль, туризм, фармацевтика)	Нет
Технопарки, промышленные парки				
Центры коллективного пользования				
Бизнес-инкубаторы				
Центры трансфера технологий				
Оператор поддержки	Не специализированный			
Венчурные фонды	2 негосударственных Официальное партнерство с АО «РВК» Проводится венчурная ярмарка	1 государственный Есть договора о сотрудничестве с ФРИИ, АО «РВК»	Есть договора о сотрудничестве с венчурными фондами	Региональный фонд

<p>Лучшие практики</p>	<p>Большое число и специфика объектов инфраструктуры Создано сообщество бизнес-ангелов Функционирует Иркутский научный центр РАН</p>	<p>Создаются кластеры малых и средних предприятий, один из лучших центров поддержки Есть особая экономическая зона и территория опережающего социально-экономического развития</p>	<p>Бизнес-инкубаторы в каждом муниципальном районе Ведется реестр технологических стартапов Разрабатываются новые и организационные формы</p>	<p>Один из лидеров по развитию технопарков Ряд специализированных центров, занимающихся, в т.ч., технологическим предпринимательством</p>
------------------------	--	---	---	--

Поэтому, исходя из опыта успешных регионов, можно сформулировать следующие рекомендации:

- крайне желательно формирование регионального венчурного фонда (например, на принципах инвестиционного товарищества), а как минимум – организация сотрудничества и «точек подключения» регионального технологического предпринимательства к частным и публичным венчурным инвесторам национального уровня;

- целесообразно обеспечивать разнообразие инновационной инфраструктуры предпринимательской экосистемы с учетом потребностей технологических компаний и на основе функционального подхода, когда первично задаются задачи, виды деятельности, показатели эффективности развития технологических предпринимательских проектов, а лишь затем планируется сама структура;

- стремиться создавать несколько технопарков, наиболее приспособленных к запуску технологических стартапов разных классов (разные наборы услуг, разные условия работы, разные технические возможности), чтобы повысить вероятность их перехода в стадию зрелости;

- использовать те или иные новые формы и лучшие практики стимулирования технологического предпринимательства (например, преференциальная территория в Рязанской области) после изучения условий и факторов их продуктивности в соответствующем регионе.

Кроме того, одной из причин недостаточной интенсивности взаимодействия академического сектора с бизнесом является не только слабое развитие технологического предпринимательства как такового, но и попытки использовать отечественные разработки более низкого технического уровня по сравнению с импортными решениями. Так, например, в Кемеровской области – Кузбассе профильный технический вуз и научные организации имеют довольно ограниченный опыт внедрения новых технологий горных машин и

комплексов в угольной промышленности, большинство угольных компаний предпочитает приобретать, по сути, готовые технологические схемы за рубежом.

Говорить о возможностях их совершенствования на региональном уровне сложно. Крупные компании в этой и во многих других отраслях применяют импортные технологии и оборудование, поэтому имеющийся на местах научно-технический задел реализовать чрезвычайно затруднительно, даже экспериментально-опытная работа с такой техникой недоступна. Как известно, по многим направлениям исследований и разработок отечественные вузы и научные организации, к сожалению, не находятся на мировом уровне и исправить ситуацию в короткие сроки вряд возможно.

В частности, в свое время Федеральное агентство научных организаций РФ констатировало, что значительная часть подведомственных научно-исследовательских институтов (107 из 454 или около 24%) относится к третьей категории, характеризуемой как «научные организации, утратившие научную деятельность в качестве основного вида деятельности и перспективы развития» [6]. Соответственно, значительной части научных организаций попросту нечего подвергать коммерциализации. Безусловно, также во многих даже авторитетных и крупных вузах далеко не все исследовательские направления имеют такой научно-технический задел, который был бы интересен на современном мировом уровне для конкретных отраслей.

В этих условиях особую значимость приобретает селективная работа с научно-техническими разработками и интеллектуальной собственностью, которые соответствуют мировому уровню. При этом целесообразно ориентироваться в первую очередь на наукометрические показатели (понимая все их ограничения), поскольку иных более или менее объективных способов укрупненной оценки степени новизны научно-технического задела практически не существует.

Соответственно, именно в этих областях имеет смысл заниматься селективным развитием технологических предпринимательских проектов, создавать условия для запуска стартапов, в частности:

- после диагностики наличия научно-технического задела мирового уровня продвигать идею создания технологического стартапа коллективу разработчиков (ученых, авторов), мотивируя не ограничиваться только публикациями в авторитетных научных журналах и оформлением патентов;
- содействовать построению научно-предпринимательской команды и расширению ее деловых связей, организовывать «точки подключения» к необходимым компетенциям, ресурсам и социальному капиталу;
- учитывать профиль исследований и разработок мирового уровня при принятии решений о создании или трансформации объектов инновационной инфраструктуры (в частности, центров прототипирования);
- обеспечивать и поддерживать сетевое сотрудничество с другими вузами и научными организациями, поскольку многие проекты требуют

коллаборации.

Отметим, что новые технологические фирмы, реализующие подобные разработки, могут организовываться с участием самого университета по схеме, близкой к «ангельскому» финансированию. Это будет способствовать внеакадемической диверсификации доходов многих вузов.

Библиографический список

1. Ткаченко И.Н., Савельева И.Н. О роли малого инновационного предпринимательства в развитии экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2010. №6. С. 98–104.
2. Волков С.К., Акимова О.Е. Опорные университеты как центры развития технологического предпринимательства // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, №3. С. 30–39.
3. Орехова С.В., Кислицын Е.В. Малый бизнес и структурные сдвиги в промышленности // Terra Economicus. 2019. Т. 17, №4. С. 129–147.
4. Орехова С.В., Мисюра А.В., Кислицын Е.В. Управление возрастающей отдачей высокотехнологичной бизнес-модели в промышленности: классические и экосистемные эффекты // Управленец. 2020. Т. 11, №4. С. 43–58.
5. Корчагин Р.Л. Эффективность развития технологического предпринимательства России: пространственный аспект // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. №4. С. 11–18.
6. Информационная система «Поддержка оценки результативности научной деятельности организаций, подведомственных Минобрнауки России». URL: <https://mno.extech.ru/#> (дата обращения 15.06.2021).

УДК 338

Михайлова Анна Ивановна
канд. социол. наук
ФГБОУ ВО «Нижневартровский государственный университет»
Россия, г. Нижневартовск

Возможности территориального маркетинга в социально-экономическом развитии региона

В статье рассматривается понятие «территориальный маркетинг». Отмечены ключевые цели территориального маркетинга. Дан анализ Концепции развития территориального маркетинга и брендинга в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре. Представлена сводная таблица SWOT-анализа системы территориального маркетинга и брендинга Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, позволяющая сделать выводы о сильных и слабых сторонах развития территориального маркетинга. Проанализированы статистические данные по ключевым показателям, влияющим на социально-экономическое развитие региона (отраслевая структура региона, доходы населения, объем продовольственных товаров). Акцентировано внимание на уровне конкурентоспособности региона. Обозначена проблема поиска уникальности и отличительности региона и формирования его позитивного образа. Сформулированы выводы о позитивной роли территориального маркетинга как фактора регионального управления в практике регионов

The article discusses the concept of "territorial marketing". The key goals of territorial marketing are highlighted. The analysis of the Concept for the development of territorial marketing and branding in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra is given. A summary table of the SWOT analysis of the territorial marketing and branding system of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra is presented, which allows drawing conclusions about the strengths and weaknesses of the development of territorial marketing. Analyzed statistical data on key indicators affecting the socio-economic development of the region (the sectoral structure of the region, incomes of the population, the volume of food products). Attention is focused on the level of competitiveness of the region. The problem of finding the uniqueness and distinctiveness of the region and the formation of its positive image is outlined. Conclusions are formulated about the positive role of territorial marketing as a factor of regional management in the practice of regions

Ключевые слова: территориальный маркетинг, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, социально-экономическое развитие региона, инвестиционные проекты, уровень конкурентоспособности

Key words: territorial marketing, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra, socio-economic development of the region, investment projects, level of competitiveness

Устойчивая развитая социально-экономическая система является прерогативой любого территориального управления. Одним из инструментов, позволяющих грамотно распределять потенциал, способный повысить конкурентоспособность региона в частности, является маркетинг территорий (территориальный маркетинг, региональный маркетинг). Каждая территория использует маркетинг как инструмент для решения своих проблемных ситуаций, к примеру, в целях необходимости повышения инвестиционной привлекательности.

Согласно определению, данному А.П. Панкрухиным, маркетинг территорий можно рассматривать в качестве «объекта внимания и продвижения территории в целом, осуществляемый как внутри, так и за ее пределами и нацеленный на создание, развитие, эффективное продвижение и использование конкурентных преимуществ данной территории в ее интересах, в интересах ее внутренних, а также тех внешних субъектов, в сотрудничестве с которыми она заинтересована» [5, с. 122].

Среди ключевых целей территориального маркетинга можно выделить:

1. Улучшение/сохранение конкурентоспособности расположенных в регионе предприятий промышленности и сферы услуг.
2. Повышение степени идентификации граждан со своей территорией проживания.
3. Привлечение в регион новых предприятий.

Рассмотрим особенности территориального маркетинга на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Распоряжением Правительства ХМАО-Югры от 19 октября 2018 года разработана Концепция развития территориального маркетинга и брендинга в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре до 2025 года.

Согласно Концепции, «регион занимает одно из ключевых мест в рейтинге социально-экономического положения субъектов РФ. Югра – один из стратегически важных, ключевых регионов-доноров России, постоянно стремится быть лучшим местом для постоянного проживания людей, развития бизнеса, привлечения инвестиций, повышения уровня гостеприимства. Важен вклад каждого жителя Югры в улучшение жизни в Югре и России» [6].

Говоря о Концепции, считаем необходимым акцентировать внимание на сводной таблице SWOT-анализа системы территориального маркетинга и брендинга автономного округа, представленной в документе [6]. Данные, отраженные в таблице, позволяют оценить, какие аспекты остаются проблемными и каких результатов удалось достичь на период начала 2021 года.

Таблица – SWOT-анализ системы территориального маркетинга и брендинга
 [6]

Сильные стороны	Слабые стороны
высокий уровень проникновения информационно-коммуникационных технологий; относительно высокий уровень образования и доходов жителей; относительно развитый сектор социальных, спортивных, культурных, креативных индустрий; значительное количество объектов рекреации; многонациональный состав	удаленность от основных инновационных центров; удаленность от крупных рынков высокотехнологичной продукции; средняя предпринимательская активность; разреженное население и редкая транспортная сеть
Возможности и перспективы	Угрозы и риски
большое количество ресурсов, которые могут быть конвертированы в инновационные для России продукты; реализация национальных проектов; создание творческой социальной и организационной среды, являющихся необходимой составляющей развития креативного потенциала как граждан, так и государственных гражданских служащих Югры; создание узнаваемого уникального бренда Югры	суровые климатические условия; дефицит квалифицированных кадров

Реализация Концепции предполагает три этапа.

В настоящее время реализуется первый этап, который должен завершиться в 2021 году. Среди ключевых задач первого этапа можно выделить такие, как:

- проведение социологических и маркетинговых исследований, предусматривающих проведение работ по изучению и оценке отличительных особенностей и конкурентных преимуществ автономного округа в социальном, экономическом, инвестиционном, культурном, туристическом, кадровом потенциалах;

- формирование плана социально значимых проектов и мероприятий, его наполнение коммуникативно насыщенными общественными проектами и событиями по каждому из направлений позиционирования и т.д.

Кроме того, приоритетной целью является реализация проекта автономного округа «Многовековая Югра», итогом которой станет «брендинг Югры, проведение культурных, образовательных, обучающих, научных, спортивных, выставочных мероприятий, направленных на формирование югорской идентичности, информационной кампании, ориентированной на позиционирование Югры как одного из культурно-исторических центров России» и мн.др. [6].

Проанализируем особенности развития региона по ключевым показателям.

Данные Тюмстата за 2020 год позволяют заключить следующее: доминирующее положение в отраслевой структуре округа занимает добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство по объемам производства занимает второе место. Сельское хозяйство слабо развито из-за сложных климатических условий (рисунок 1).

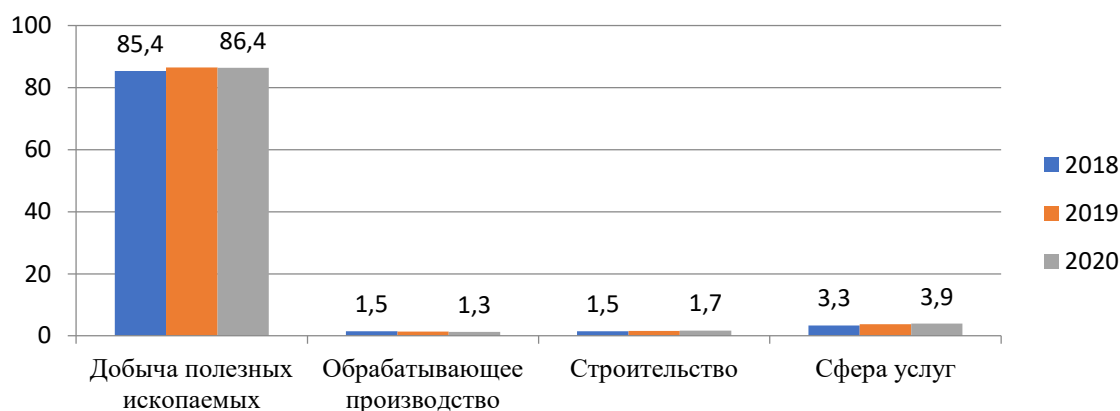


Рисунок 1 – Отраслевая структура округа

Еще одним фактором, демонстрирующим привлекательность территории ХМАО-Югры, является положительная динамика доходов населения. Так, согласно данным Росстата о социально-экономическом положении России, «средняя зарплата в ХМАО-Югре по итогам первого квартала 2020 года составила 73,6 тыс. руб. в месяц. Средняя зарплата в России составила 48,3 тыс. руб. Это на 7,7 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2019 года» [8].

Объем всех продовольственных товаров, реализованных за 2019 финансовый год, по муниципальным районам и городским округам Ханты-Мансийского автономного округа-Югры составил 178236491,3 тыс. руб. [4].

В 2020 году регион вошел в группу регионов-лидеров Национального рейтинга состояния инвестиционного климата по итогам 2019 года благодаря сформированной в автономном округе системе правового и институционального сопровождения инвестиционной деятельности [4].

В августе-сентябре 2019 года муниципальными образованиями автономного округа, организациями инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства проведены опросы субъектов предпринимательской деятельности.

Согласно данным, полученным в результате исследования, преобладающее большинство опрошенных предпринимателей преимущественно заняты в сферах услуг и торговли (рисунок 2).

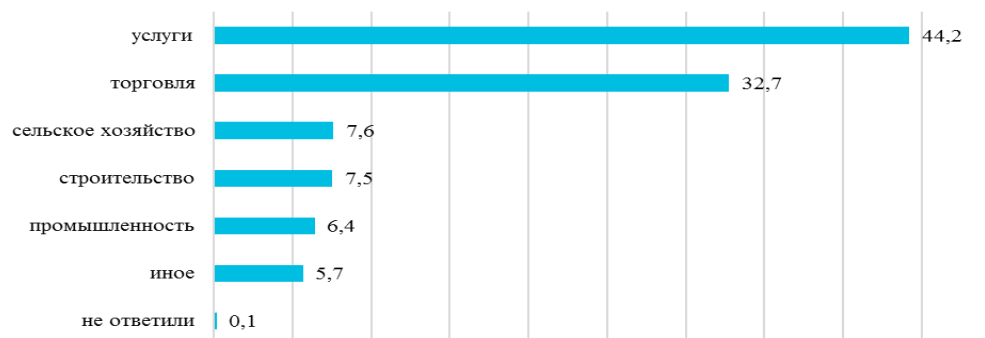


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос: «Отметьте, пожалуйста, основную сферу деятельности в которой Вы осуществляете предпринимательскую деятельность?»

[1]

Особое внимание в регионе уделяют развитию инфраструктуры стимулирования предпринимательства. В настоящее время в округе имеются филиалы и представительства Фонда поддержки предпринимательства и Торгово-промышленной палаты, окружные и муниципальные бизнес-инкубаторы, Технопарк высоких технологий (г. Ханты-Мансийск), фонды содействия развитию инвестиций, микрофинансирования и гарантийным фондом.

Отдельное внимание уделим инвестиционным проектам, реализуемым в Ханты-Мансийском округе.

Согласно информации, представленной на инвестиционном портале округа Основой системы государственной поддержки инвестиционной деятельности в Югре является Стандарт деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в регионе, в котором учтены лучшие региональные практики, направленные на сокращение времени получения разрешений на строительство, подключения к электросетям, регистрации прав собственности на недвижимое имущество.

Для поддержки крупного и малого бизнеса предоставляются налоговые льготы (так, например, действуют налоговые каникулы – налоговая ставка в размере 0 % установлена для впервые зарегистрированных налогоплательщиков – индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения), функционирует промышленная инфраструктура на базах: Индустриального парка «Югра» (г. Сургут),

Индустриального парка «Яшел Парк Сибирь» (г. Нижневартовск), Индустриального парка «Ява» (г. Югорск), Индустриального парка «Нефтеюганский» (г. Нефтеюганск), Индустриального парка «Ханты-Мансийский» (г. Ханты-Мансийск) и др.

Среди инвестиционных проектов, предлагаемых к реализации с государственной поддержкой инвестиционной деятельности по состоянию на 30 июня 2020 года можно выделить Завод по переработке рыбной продукции, изготовлению полуфабрикатов и готовой продукции, Обеспечение развития аэропортовой сети, соответствующей современным требованиям обслуживания авиаперевозок и мн.др. Общий объем инвестиций на перечисленные проекты составляет 246 300 млн руб. [4].

Отдельное внимание следует уделить уровню конкурентоспособности региона. Ежегодный рейтинг, составляемый на основе результатов комплексной оценки, характеризующей фактическую способность субъектов РФ конкурировать за ресурсы и рынки сбыта, разрабатывается и публикуется Консорциумом Леонтьевский центр – AV Group. Согласно данным доклада, Ханты-Мансийский автономный округ вошел во вторую пятерку (6-10-е места) регионов по индексу конкурентоспособности – 2020: 6. Свердловская область (3,18); 7. Ханты-Мансийский автономный округ-Югра (3,13); 8. Красноярский край (3,11); 9. Ростовская область (2,9); 10. Челябинская область (2,86) [7].

Проанализированные данные позволяют сделать вывод о том, что Ханты-Мансийский автономный округ-Югра находится в стадии успешного развития, на сегодняшний день актуальным остается проблема поиска уникальности и отличительности региона и формирования его позитивного образа. Например, в Концепции - 2025 Югра отмечается: «Регион-новатор, задающий вектор движения вперед, не боящийся трудностей, готовый к реализации самых смелых планов, локомотив социально-экономического развития России» [6].

Таким образом, территориальный маркетинг является одним из ключевых инструментов управления, однако для успешного его применения необходимо понимать важность формирования современного маркетингового мышления у руководства территорий (регионов).

Подводя итоги, отметим, что применение территориального маркетинга как фактора регионального управления в практике регионов позволит определить преимущества и недостатки территории для дальнейшего прогнозирования и разработки сценария социально-экономического развития территории; определить позиционирование территории по сравнению с территориями-конкурентами; привлечь на территорию инвестиции (государственные, коммерческие); эффективно применять потенциал современных информационных технологий и мн.др.

Литература

1. Аналитический отчёт о наиболее значимых факторах, определяющих интерес граждан к осуществлению предпринимательской деятельности на основе проведённых опросов субъектов предпринимательской деятельности, потребителей товаров, работ, услуг и экспертов. URL: https://depeconom.admhmao.ru/upload/iblock/376/Analiticheskiy-otchet-_1-_staryu-ofis_.doc (дата обращения: 19.01.2021).
2. Инвестиционная инфраструктура. URL: <https://investugra.ru/> (дата обращения: 15.01.2021).
3. Михайлюк О. Н. Территориальный маркетинг как фактор регионального управления // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. – 2017. – №2 (15). – С. 231-238.
4. Объем всех продовольственных товаров, реализованных за 2019 финансовый год, по муниципальным районам и городским округам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. URL: <https://tumstat.gks.ru/storage/mediabank/prodtorgXM.htm> (дата обращения: 19.01.2021).
5. Панкрухин А. П. Маркетинг территорий. – СПб.: Питер, 2006. – С. 122
6. Распоряжение от 19 октября 2018 г. n 539-рп «О концепции развития территориального маркетинга и брендинга в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре до 2025 года». URL: <https://base.garant.ru/45269026/> (дата обращения: 21.01.2021).
7. Российские рейтинги регионов, рекомендуемые для использования при стратегическом планировании. URL: https://stratplan.ru/UserFiles/Files/Ratings_regions.pdf (дата обращения: 18.01.2021).
8. ЮграPRO. URL: <https://www.ugrapro.ru/2020/06/09/v-1-kvartale-2020-goda-srednyaya-zarplata-v-yugre-dostigla-73-6-tyis-rublej-v-mesyats/> (дата обращения: 19.01.2021).

УДК 339

*Бородай Анастасия Алексеевна, магистрант
ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова»
Россия, Москва*

*Научный руководитель: Прогунова Лада Викторовна, к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова»
Россия, Москва*

Проблемы повышения конкурентоспособности России на мировом строительном рынке

Problems of increasing Russia's competitiveness on the world construction market

Аннотация: В данной статье автор рассматривает конкурентные позиции России на мировом отраслевом рынке строительных услуг. При этом, в исследовании проводится не только оценка состояния, но и анализ возможных перспектив развития рынка строительных услуг в современных условиях пандемии новой коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: строительные услуги, отраслевой рынок, Россия, международное сотрудничество, пандемия коронавируса

Abstract: In this article, the author examines the competitive positions of Russia in the global industry market of construction services. At the same time, the study provides not only an assessment of the state, but also an analysis of possible prospects for the development of the construction services market in the current conditions of the pandemic of a new coronavirus infection.

Keywords: construction services, industry market, Russia, international cooperation, coronavirus pandemic

Строительная отрасль Российской Федерации насчитывает более 130 тысяч организаций и предприятий. Примерно 90% всех организаций, работающих в этом секторе, относятся к малому бизнесу (до 50 сотрудников). В строительном секторе России занято 4,9 млн человек, что составляет 7,3% от общего числа занятых [1].

Россия является чрезвычайно динамичным и волатильным рынком, о котором Западная Европа в частности и мир в целом мало знают. Например, в Польше, где проживает 38 миллионов жителей, функционирует примерно 345 000 строительных фирм. Между тем, в России 130 000 предприятий занимаются оказанием строительных услуг 145 миллионам человек. Это говорит о незаполненности рынка строительных услуг России.

Именно по этой причине такие крупные международные строительные компании как французские «Bouygues» и «Vinci», немецкая «Hochtief»,

австрийская «Strabag», и итальянская «Codest» сейчас также работают на российском рынке, что формирует предпосылки интернационализации российской строительной отрасли.

Между тем, существует положительная связь между интернационализацией и эффективностью фирмы. В отношении интернационализации российской отрасли строительных услуг, можно отметить преимущества использования пяти сил Майкла Портера. В соответствии с положениями этой модели, строительная компания должна обратить внимание на такие силы, стимулирующие отраслевую конкуренцию, как - угроза потенциальных участников, переговорная сила покупателей, угроза замены товары или услуги, переговорная сила поставщиков, соперничество между существующими фирмами. В отношении российского рынка строительных услуг можно добавить к этим пяти силам шестую – относительная власть других заинтересованных сторон.

С этой точки зрения наиболее значимым драйвером конкуренции в российской отрасли строительных услуг является соперничество между существующими фирмами. Покупатели не могут формировать снижение цен, поскольку существует большой неудовлетворенный спрос на жилье. Кроме того, достаточно существенным фактором являются высокие барьеры входа на рынок. Заменителей строительным услугам нет, поэтому данной угрозы не существует. В отношении переговорной силы поставщиков в России достаточно сильным продолжает оставаться коррупционный фактор [2].

По оценкам экспертов, наиболее эффективные стратегии действия российских компаний на рынке строительных услуг связаны с одним из четырех типов действий: действие продукта, ценообразование, маркетинговое действие, действие потенциала. Эти модели, запускаемые крупными российскими строительными компаниями в недавнем прошлом, причем преимущественно в России, раскрывают не только мотивы их интернационализации, но и объясняют свою реакцию на приток ПИИ (прямые иностранные инвестиции) в строительную промышленность.

Российские строительные компании, начавшие свой процесс интернационализации имеют различные цели: стратегия обновления, компенсация недостатка жилья в больших городах, поиск новых возможностей сбыта или просто попытка улучшить имидж компании. Все эти цели были связаны с конкурентной борьбой.

Ожидается, что ПИИ в строительную отрасль принесут множество выгод местной экономике в регионах России, включая импульс, который дают умения, навыки и know-how, которые в совокупности могут привести к локальным процессам технологических изменений [3, 4].

Россия, как и многие другие страны с переходной экономикой, сталкивается с фундаментальными проблемами в части наличия малого числа альтернатив внешним вливаниям капитала, знаниям и сетевым ресурсам, предоставляемым ПИИ [5]. Страны с переходной экономикой во многих

аспектах находятся ближе к развивающимся, чем к развитым экономикам, особенно, когда речь заходит об их конкретном опыте в области размещения ПИИ [6].

На развитие конкурентоспособности строительных услуг на международном рынке сказалось и ухудшение отношений между Европейским Союзом и Россией, что связано с санкционной политикой западных стран и попытками российских компаний выйти на международный строительный рынок в обход существующих санкций.

Кроме того, большой отпечаток накладывают на отрасль существующие ограничения из-за пандемии новой коронавирусной инфекции. Российская строительная отрасль серьезно пострадала от сбоев, вызванных пандемией COVID-19.

Отражая сбои, вызванные пандемией, вкуче со слабыми перспективами экономического роста, прогнозируется, что строительная отрасль сократится на 4,2% в 2020 году. Однако отрасль восстановится, и в период с 2021 по 2024 год среднегодовой рост составит 2,6%.

В краткосрочной перспективе на строительную деятельность в стране будут влиять ограничения, введенные правительством для сдерживания распространения пандемии. К негативным рискам для строительной отрасли можно также отнести снижение цен на нефть. Крупные государственные строительные проекты могут быть отложены или отменены, так как на доходы правительства в ближайшие месяцы повлияет падение цен на нефть.

Строгие меры изоляции, введенные правительством для сдерживания распространения вируса, имели негативные экономические и фискальные последствия. По данным Минфина, дефицит федерального бюджета в первом полугодии 2020 года увеличился до 955,9 млрд рублей (\$14 млрд) по сравнению с профицитом в 1,7 трлн рублей (\$25,8 млрд) за аналогичный период 2019 года.

Строительство сильно пострадало с начала вспышки вируса; строительные проекты, как сообщается, задерживаются, а рабочие сокращаются. В то время как 42,2% мега инфраструктурных проектов по строительству трубопроводов находятся в стадии реализации, перспективы продвижения строительных работ остаются неопределенными, поскольку финансовое положение страны будет ослаблено экспансионистской фискальной политикой правительства и сокращением нефтегазовых доходов.

По оценкам российских властей, доходы страны от нефти и газа будут на 3 трлн руб. (\$39,5 млрд) ниже прежних оценок из-за снижения цен на нефть. Однако правительство планирует использовать резервы из Фонда национального благосостояния для финансирования дефицита бюджета. До кризиса COVID-19 правительство обозначило в прошлом году планы по расходованию 6,3 трлн руб. (\$96 млрд) на развитие транспортной инфраструктуры страны в период 2019-2024 годов [7].

При этом в России активно реализуются программы льготной ипотеки, государственной поддержки в части обеспечения жильем социально незащищенных категорий граждан, что помогает оставаться на высоком уровне спросу на строительство при существующем в стране росте себестоимости оказания строительных услуг.

Библиографический список:

1. Официальный сайт Росстата // Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
2. Семенов В. Ю. Анализ внешнеэкономических интересов России на мировом рынке строительных услуг // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2018. - №1. – С. 494-498.
3. Шехмаметьев Т. Р., Савельева Т. М. Перспективы развития мирового рынка строительных услуг // Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики. – 2018. – С. 275-279.
4. Прогунова Л. В. Роль ТНК и ГЦС в международном трансфере технологий // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №. 8-1. – С. 83-91.
5. Прогунова Л. В Тренды прямых иностранных инвестиций стран БРИКС // Азия и Африка сегодня. – 2018. – №. 6.
6. Смирнов Е. Н., Ковалев И. В. Развитие мирового рынка строительных услуг в послекризисных условиях // Актуальные проблемы управления. – 2019. – С. 439-443.
7. Еликбаев К. Особенности развития рынка строительных услуг в мире и России // Annali d'Italia. - №10. – С. 72-78.

УДК 330.146

*Арефьев П.В., к.э.н., доцент,
доцент Департамента экономической теории
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
г. Москва*

Влияние проблемы обновления капитала на экономическое развитие России

Аннотация. Основные средства являются неотъемлемой и важной частью любого предприятия в независимости от направления деятельности и территориальной принадлежности. Основной капитал участвует во множествах циклах производства продукции (оказании услуг) и числится на балансе организации на протяжении нескольких лет, а в некоторых случаях и десятилетий. В результате регулярного использования оборудование имеет свойство изнашиваться в процессе производства. Это негативно сказывается на общей эффективности предприятия и, как следствие, на финансовых результатах.

Своевременное обновление капитала помогает предприятию уменьшать общее количество издержек, снижает риск поломки оборудования, способствует поддержанию высокого качества выпускаемой продукции, а также значительно влияет на выручку и прибыль компании. Пути достижения своевременного обновления капитала будут рассмотрены в данной статье

Ключевые слова: основной капитал, износ, отрасль, экономический сектор, обновление основного капитала, лимиты на эксплуатацию основных средств.

Annotation. Fixed assets are an integral and important part of any enterprise, regardless of the direction of activity and territorial affiliation. The fixed capital participates in many cycles of production (provision of services) and is listed on the balance sheet of the organization for several years, and in some cases decades. As a result of regular use, the equipment tends to wear out during the production process. This has a negative impact on the overall efficiency of the enterprise and, as a result, on the financial results.

Timely capital renewal helps the company to reduce the total number of costs, reduces the risk of equipment failure, contributes to maintaining high quality of products, and also significantly affects the company's revenue and profit. Ways to achieve timely capital renewal will be discussed in this article

Key words: fixed capital, depreciation, industry, economic sector, renewal of fixed capital, limits on the operation of fixed assets.

Данные о степени износа основного капитала ежегодно публикует Росстат⁴. Деятельность в области связи и информации обладает наиболее изношенным оборудованием по сравнению с другими отраслями экономики Российской Федерации. В данной отрасли степень износа основного капитала в 2017 году составляла 60,5%, однако сейчас она увеличилась до 61,5%, что в целом негативно сказывается на инфраструктуре страны. В настоящее время информационные технологии занимают наибольшую часть нашей жизни, с данной отраслью связаны многие аспекты жизни (от процесса хранения информации на серверах до общения в социальных сетях и мессенджерах). В конечном итоге страдает потребитель, поскольку слишком изношенное оборудование влияет на качество связи, скорость соединения и безопасность хранения информации.

Так же стоит отметить отрасль добычи полезных ископаемых и отрасль обеспечения электроэнергией и газом. Степень изношенности основных средств составил 55,9% и 45,7% соответственно. За последние 3 года степень износа уменьшилась на 2% и 0,5% в каждой из отраслей. Сегмент добычи полезных ископаемых и обеспечения газом является самым крупным и системообразующим в стране, поэтому столь высокая изношенность является негативным фактором и несет угрозу для предприятий (утечки газа, поломки добывающих установок и так далее).

Стоит отметить уменьшение степени износа основных средств в сфере здравоохранения – с 53% в 2017 году до уровня в 51,4% в 2020 году. В 2021 году можно также ожидать снижение уровня износа оборудования в данной сфере поскольку пандемия показала неготовность здравоохранения к массовому наплыву больных. Государству необходимо производить своевременную замену оборудования, от которого зависит жизнь и здоровье граждан страны.

Также заметен рост износа спортивных и культурных объектов. В 2017 году износ составлял 39,3%, в 2020 – уже 41,3%. Данный рост также можно связать с введением карантина и, как следствием, отсутствием спортивного и культурного досуга на протяжении всего 2020 года. Поэтому не было необходимости (а также средств) производить замену и модернизацию ОПФ.

Наименее устаревшие основные средства находятся в отрасли, связанной с операциями с недвижимым имуществом. По данным на 2019 год степень изношенности основного капитала в данной отрасли составила 23,6%, в то время как тремя годами ранее она составляла 33%. Общее уменьшение изношенности благоприятно для данного сектора, поскольку недвижимое имущество не должно находиться в ветхом или полуразрушенном состоянии, поскольку это влечет за собой потенциальную угрозу здоровью жителей данных зданий.

⁴ Росстат – федеральная служба государственной статистики.

Однако в целом по секторам экономики нельзя сказать, что идет непрерывный процесс обновления основного капитала, поскольку в ряде отраслей экономике наблюдается снижение степени изношенности основных фондов, а в каких-то отраслях наблюдается, наоборот, стагнация или увеличение износа⁵.

Так же стоит рассмотреть степень изношенности основного капитала по регионам Российской Федерации. Уральский федеральный округ оказался обладает самым изношенным оборудованием. Степень изношенности основного капитала за 2019 год составил 54%, тогда как двумя годами ранее она составлял 59%. В целом такой высокий процент износа обусловлен спецификой региона и его значением для страны. Регион не является настолько значимым как, например, Центральный. Помимо всего прочего в данном регионе сконцентрированы многие предприятия из отрасли по добыче и обработки полезных ископаемых, степень износа основных средств которых исторически была на уровне 50-65% и до сих пор находится на столь высоких уровнях.

Округом с наименьшей степенью изношенности основных средств является Центральный федеральный округ и составляет 30,5% что неудивительно. В данном округе проживает наибольшее количество населения, а также зарегистрировано большое количество крупных компаний, в связи с чем появляется потребность в постоянном строительстве новой недвижимости. Помимо этого, в данном регионе располагается столица государства, в которой расположено большое количество новой недвижимости, новых школ и детских садов.

При этом в городе Москва изношенность ОФП составляет 29,1%, при этом она уступает по этому показателю Санкт-Петербургу с 25% изношенности оборудования. Уровень изношенности основного капитала в городах федерального значения уменьшается темпами, которые превышают средние по стране. Данная тенденция показывает увеличивающийся разрыв между значимыми городами и регионами, что негативно сказывается на общем уровне развития экономики страны⁶.

За последние 3 года в России наблюдается процесс постепенного обновления основного капитала, однако из-за высокой изношенности зданий и сооружений, процесс далек от завершения. В основном проблема обновления основного капитала связана с сектором добычи полезных ископаемых, транспортировки нефтепродуктов и газа, а также с сектором связи и информации. Многие трубопроводы, бурильные установки, вышки связи и тому подобное оборудование слишком сильно изношено.

⁵ Климова Н. В. Направления совершенствования методики анализа состояния и эффективности использования основных средств // Экономический анализ: теория и практика. 2018., № 6, с. 22-30

⁶ Росстат – федеральная служба государственной статистики

Замена такого вида основных средств требует от компаний большого количества финансовых вложений, а также частичной приостановки деятельности в ряде мест, что негативно скажется на финансовых результатах компании в течении нескольких лет. Во многом поэтому, а также по ряду других причин крупные компании не торопятся с обновлением изношенного основного капитала⁷.

Также, свою роль сыграла пандемия коронавируса, которая достаточно сильно ударила по финансовому обеспечению большинства компаний, которым пришлось оплачивать труд работников, которые находились дома во время самоизоляции. Из-за подобных регулярных отчислений работникам компании были вынуждены отказаться от своих планов, в частности от замены устаревшего оборудования на новое.

Для решения проблемы обновления основного капитала в России необходим ряд комплексных мер, которые в долгосрочной перспективе смогут снизить изношенность основного капитала до мирового уровня (около 30%).

В первую очередь следует на законодательном уровне установить лимиты на эксплуатацию тех или иных видов основных средств. Это позволит избежать использования основных средств сверх их нормы эксплуатации, что повысит общую эффективность предприятия, а также снизит риск выхода из строя оборудования.

В дополнение следует создать специальный орган, который будет контролировать соблюдение данных предписаний. Эта мера должна пресекать попытки использовать списанное или устаревшее оборудование, а также заставлять компании обновлять свое оборудование чтобы избежать штрафов или изъятия лицензии на осуществление деятельности.

Помимо этого, государство может взять часть расходов по обновлению или замене основных средств на себя, чтобы помочь компаниям. Чаще всего именно финансовая составляющая обновления основного капитала препятствует компаниям проводить своевременный ремонт, обновление или же полную замену оборудования, зданий и других видов основного капитала. Государству следует осуществлять прямое финансирование компаний, с наиболее изношенным оборудованием.

С учетом пандемии все меньше компаний способны выполнить замену дорогостоящего устаревшего оборудования самостоятельно. Для этих целей банки могут предоставлять льготное кредитование предприятий, которые изъявили желание произвести модернизацию или обновление основного капитала. Льготная ставка по кредиту должна стимулировать компании обновлять оборудование.

Также государство может на законодательном уровне закрепить минимальный размер отчислений, который будет осуществляться из прибыли компании за квартал или год. За счет средств прибыли должны формироваться

⁷ Попов В.Л. Методы и инструменты поиска инновационных решений : учеб-метод. пособие /– Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2020-с. 37

амортизационные фонды, средства которого позволят обеспечить, как минимум, простое воспроизводство. Однако в нынешних пандемийных условиях использование данного источника восполнения основных средств является довольно сложной задачей. Данную меру можно внедрить в ближайшие 2-3 года, когда экономика и предприятия, в частности, восстановятся от последствий карантина.

Из-за затягивания процесса модернизации, Россия может потерять статус экономически и технически сильного государства. Модернизации в первую очередь должны быть подвержены машины и оборудование.

По расчетам РАН, Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и Российской Ассоциации промышленно-строительных банков российской экономике для замены физически устаревших производственных мощностей, без учета морального износа, необходимо 350 млрд. долларов. Если учитывать моральный износ - необходимо прибавить еще примерно 185 млрд. долларов. Отсюда следует, что так называемая «накопленная потребность» в обновлении основного капитала составляет примерно 535 млрд. долларов. Кроме этого, для ежегодного текущего возмещения амортизационного фонда необходимо еще от 14 до 20 млрд. долларов.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что основной капитал, наряду с оборотным, является важным условием для осуществления предприятием своей деятельности. Благодаря оборудованию предприятие может изготавливать продукцию или оказывать различные услуги. Основные средства числятся на балансе предприятия на протяжении многих лет и переносят свою стоимость на готовую продукцию постепенно (в отличие от оборотного капитала, который переносит свою стоимость целиком).

Износ оборудования - неизбежный процесс, который затронет каждый станок, машину, инструмент. В связи с этим предприятию необходимо заранее позаботиться о его своевременной замене. Изношенное оборудование не столь эффективно по сравнению с новыми аналогами. Однако, большинство отечественных предприятий не спешат с своевременной заменой ОПФ, поскольку данный процесс требует от компании значительных трудовых и финансовых затрат.

В краткосрочной перспективе предприятия будут терять выручку в связи с простоями, вызванными заменой устаревшего оборудования. Однако в долгосрочной перспективе компания может получить больше выручки и прибыли за счет использования более эффективного и дешевого в эксплуатации оборудования.

В России степень износа оборудования находится на уровне 38%, однако в ряде регионов и сферах экономики данный показатель доходит

катастрофических 55-60%.⁸ Изношенное оборудование невыгодно ни потребителю, ни производителю продукции.

Для обеспечения своевременной замены ОПФ государству следует на законодательном уровне закрепить срок использования различных видов оборудования. Для обеспечения исполнения закона следует создать специальную комиссию (или государственный орган), которая будет заниматься контролем износа оборудования.

Помимо всего прочего государство должно внедрить льготную программу кредитования для отраслей с наиболее устаревшим оборудованием. Также правительство может осуществлять выборочное финансирование отдельных (государственно значимых) предприятий, которые не могут за собственный счет осуществить своевременную модернизацию оборудования.

Литература

1. Климова Н. В. Направления совершенствования методики анализа состояния и эффективности использования основных средств // Экономический анализ: теория и практика. 2018., № 6
2. Попов В.Л. Методы и инструменты поиска инновационных решений : учеб-метод. пособие /– Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2020.
3. Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142 / (дата обращения 10.07.2021 г.).
4. Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
5. Приказ Росстата от 26.06.2017 N 428 (ред. от 26.10.2017) "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за наличием и движением основных фондов (средств) и других нефинансовых активов".
6. Чернышева, Ю. Г. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия(организации) : учебник / Ю.Г. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2021.
7. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / пер. с нем. В.С. Автономов, М.С. Любский, А.Ю. Чепуренко. М.: Эксмо, 2020

⁸ Чернышева, Ю. Г. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия(организации) : учебник / Ю.Г. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 421 с.

УДК 338

DOI 10.34755/IROK.2021.99.48.039

*Бальцежак М.С.,
старший преподаватель кафедры
экономической безопасности и экспертизы,
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Благовещенск*

Проблема доступности высшего образования в Амурской области

The problem of accessibility of higher education in the Amur region

В статье рассматривается проблема доступности высшего образования для населения Амурской области и ее позиция среди других регионов ДФО по трем ключевым показателям: обеспеченности местами, финансовой и территориальной доступности, полученных в ходе эмпирических исследований ВШЭ. Особенностью Амурской области является низкая численность студентов в расчете на 10 тысяч населения по сравнению с общероссийским значением и другими дальневосточными регионами. Анализ результатов исследований подтверждает заметную ограниченность возможности получения качественного высшего образования в регионе, низкий уровень территориальной доступности и относительно высокий рейтинг финансовой доступности высшего образования в регионе. В целом, Амурская область не относится к регионам с высоким уровнем доступности высшего образования из-за ряда объективных причин.

Ключевые слова: доступность высшего образования, территориальная доступность, качество образования, финансовая доступность.

The article deals with the problem of accessibility of higher education for the population of the Amur Region and its position among other regions of the Far Eastern Federal District on three key indicators: availability of places, financial and territorial accessibility, obtained in the course of empirical research of the HSE. A special feature of the Amur region is the low number of students per 10 thousand people compared to the all-Russian value and other Far Eastern regions. The analysis of the research results confirms the noticeable limitations of the possibility of obtaining high-quality higher education in the region, the low level of territorial accessibility and the relatively high rating of financial accessibility of higher education in the region. In general, the Amur Region does not belong to the regions with a high level of accessibility of higher education due to a number of objective reasons.

Keywords: accessibility of higher education, territorial accessibility, quality of education, financial accessibility.

Проблематика изучения и повышения доступности высшего образования в регионах является важной областью современных научных исследований в сфере высшего образования.

В контексте проблем рынка услуг высшего образования доступность образовательных услуг рассматривают многие исследователи (например, Л.Д. Гудков, Б.В. Дубин, А.Г. Левинсон, А.С. Леонова, О.И. Стучевская, Т.Л. Клячко и др.). Особый интерес представляют результаты фактической оценки доступности высшего образования на уровне всех регионов РФ в разрезе трех факторов (обеспеченности местами, финансовой и территориальной доступности), с достаточной проработкой прикладных аспектов, которые представлены в работе исследователей НИУ «Высшая школа экономики» А. Д. Громова, Д. П. Платоновой, Д. С. Семенова, Т. Л. Пыровой [1]. А также последующие результаты дифференциации регионов по уровням доступности высшего образования, показанные С. С. Малиновским, Е. Ю. Шибановой [2].

Используя эмпирические результаты вышеуказанных исследователей, рассмотрим доступность высшего образования в Амурской области. Особенностью Амурской области является низкая численность студентов в расчете на 10 тысяч населения по сравнению с общероссийским значением и другими дальневосточными регионами. Так, в 2019 г. Амурская область находилась на 7 месте среди 11 дальневосточных регионов (табл. 1).

Таблица 1

Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения в регионах Дальневосточного федерального округа

Регион	2000/ 2001 гг.	2005/ 2006 гг.	2010/ 2011 гг.	2015/ 2016 гг.	2016/ 2017 гг.	2017/ 2018 гг.	2018/ 2019 гг.	2019/ 2020 гг.
Республика Бурятия	243	400	501	342	292	253	227	209
Республика Саха (Якутия)	222	489	497	280	253	248	251	245
Забайкальский край	184	330	370	249	227	218	217	211
Камчатский край	254	518	479	202	167	160	155	147
Приморский край	323	509	479	281	267	255	250	238
Хабаровский край	429	646	603	417	379	359	347	324
Амурская область	261	374	340	240	209	199	191	186
Магаданская область	227	584	625	304	246	225	217	194
Сахалинская область	134	269	284	182	151	144	122	123
Еврейская автономная область	202	450	433	190	141	130	128	127
Чукотский автономный округ	-	-	-	92	58	35	34	27

Источник: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652>.

Одним из показателей доступности высшего образования является обеспеченность местами, которая отражает роль государства как регулятора, мобилизующего и направляющего ресурсы на развитие определенных регионов, способность региональных вузов обеспечивать местами всех граждан, выступающих потенциальными потребителями услуг высшего

образования, возможность граждан получать высшее образование. Данный показатель рассчитывается как отношение численности студентов, охваченных программами высшего образования в вузах региона, к численности населения региона в возрасте от 17 до 25 лет.

По показателю обеспеченности местами среди российских регионов Амурская область в 2016 г. занимала 66–67 место (6-е место среди регионов ДФО) (Таблица 2). К 2019 г. доля молодежи региона, охваченная программами высшего образования, не превышала 20 %, против 27 % - в среднем по стране (табл.2).

Таблица 2

Ранжированный список региональных систем высшего образования в зависимости от обеспеченности местами (ТОП-10 и регионы ДФО)

Регион	Количество мест	Численность населения в возрасте 17–25 лет, чел.	Охват программы высшего образования, %	Ранг
РФ	5209019	15854942	32,9	-
Курская область	55736	112258	49,6	1
Москва и Московская область	935 117	1900725	49,2	2
Томская область	65115	140431	46,4	3
Санкт-Петербург и Ленинградская область	328350	761459	43,1	4
Тюменская область	70632	164370	43,0	5
Орловская область	33486	81488	41,1	6
Омская область	88669	221628	40,0	7
Магаданская область	5240	13566	38,6	8–9
Воронежская область	98965	256565	38,6	8–9
Республика Татарстан	170087	443123	38,4	10
Хабаровский край	64089	174083	36,8	12
Приморский край	60646	229242	26,5	53
Республика Саха (Якутия)	30422	124869	24,4	63–64
Камчатский край	8179	33933	24,1	65
Амурская область	21928	92225	23,8	66–67
Еврейская автономная область	3977	19475	20,4	70
Сахалинская область	9499	49287	19,3	73
Чукотский автономный округ	478	4690	10,2	81

Составлено по: [1].

На фоне неблагоприятного влияния демографического фактора наметившаяся тенденция оттока талантливых абитуриентов влияет на качество приема в образовательные учреждения высшего образования Амурской области. Так, согласно данным исследования качества образования, индикатором которого выступал удельный вес студентов в вузах региона, зачисленных на 1 курс со средним баллом ЕГЭ 70 баллов и выше, Амурская область в 2016 г. имела нулевое значение. По результатам исследования доступности качественного высшего образования в 2018 г. в отношении Амурской области, как и относительно некоторых других регионов дальневосточного федерального округа, был сделан акцент на заметную ограниченность возможности получения качественного высшего образования.

Данный вывод был сделан экспертами по причине того, что средний балл приема в региональные университеты не превышал 60 - на бюджетные отделения и 55 - на платные отделения (табл. 3).

Таблица 3

Динамика среднего балла приема в вузы ДФО

Регион	2016		2017		2018		2019	
	Бюджетный прием	Платный прием	Бюджетный прием	Платный прием	Бюджетный прием	Платный прием	Бюджетный прием	Платный прием
Хабаровский край	61,7	55,5	62	56,4	62,1	56,9	67,1	56,6
Приморский край	62,4	55	62,8	55,2	64,1	56,9	60	57,6
Амурская область	57,8	54,5	57,2	53,6	56,9	53,9	57,5	51,8
Еврейская автономная область	56,8	55,6	62,8	67,5	56	53,8	63,1	60,1
Камчатский край	56,4	53,8	57,7	50,2	56,4	51,3	58,4	51,6
Магаданская область	58,1	48,3	55,7	53,1	56,8	49,7	56,4	50,6
Республика Саха (Якутия)	60,8	50,7	61,3	55,9	61,1	56,7	55,1	53,1
Сахалинская область	57,7	50,8	58,1	50,6	58,3	51,8	55,1	56,2

Составлено по данным: [3]; [4]; Данные мониторинга качества приема в вузы.

Очевидно, что стремление студентов с высоким баллом ЕГЭ в конкретные вузы свидетельствует о более высоком качестве образования в них. Преимущественное положение по качеству образования среди регионов ДФО, по данным 2016 г., было только в Хабаровском и Приморском краях, в которых доля «высокобалльников» составила 5,7 % и 2,1 % соответственно (по РФ – 24 %). По данным 2018 г Амурская область не улучшила позиции по привлекательности образовательных услуг для отличников.

Получение высшего образования, в особенности качественного, предусматривает разнообразие финансовых затрат семей как на подготовку к поступлению в вуз, так и на период обучения, т.е., встает вопрос о финансовой доступности образования.

В качестве показателя расходов на жизнь при обучении студентов за пределами своего региона эксперты использовали величину прожиточного минимума в регионе, умноженную на 12 месяцев.

В соответствии с ранжированным списком российских регионов по уровню финансовой доступности в 2016 г. Амурская область занимала 2 место (обобщающий показатель 15,0) после Санкт-Петербурга и Ленинградской области, где интегральный показатель финансовой доступности составил 13,2 [5].

В последующем исследовании 2019 г. для комплексной оценки финансовых факторов доступности С. С. Малиновский, Е. Ю. Шибанова использовали интегральный показатель, который рассчитывался как отношение суммарных расходов на получение высшего образования в зависимости от вероятности поступления на бюджетное отделение, получения стипендии, общежития; минимальных расходов, необходимых на

питание и прочие нужды и величины среднедушевого регионального дохода домохозяйств. Интерпретация индекса была следующая: чем больше среднедушевого дохода семьи тратиться на обучение в конкретном регионе, тем выше индекс.

По индексу финансово-ресурсной доступности высшего образования Амурская область вошла в группу регионов его диапазонного значения от 20 до 39 %, наряду с Хабаровским и Приморским краями. Высокий рейтинг финансовой доступности высшего образования в Амурской области объясняется высокой обеспеченностью обучающихся местами в общежитии, довольно низкими затратами на обучение, отсутствием негосударственных образовательных учреждений.

Для составления рейтинга территориальной доступности использовалось минимальное расстояние от районного центра региона до ближайшего населенного пункта с вузом (филиалом), усредненное по всем районным центрам региона.

Несмотря на то, что среди субъектов РФ Амурская область по территориальной доступности находится на 59 месте из 79 возможных, среди дальневосточных регионов регион занимает второе место (табл.4). И все-таки значительная удаленность ближайшего образовательного учреждения высшего образования не лучшим образом сказывается на интенсивности миграционных потоков среди выпускников школ и формировании контингента обучающихся в вузах Амурской области [5].

Таблица 4

**Ранжированный список регионов ДФО по уровню
территориальной доступности среди российских регионов в 2016 г.**

Регион	Среднее расстояние, км	Рейтинг
Приморский край	51	26
Амурская область	140	59
Еврейская автономная область	145	61
Камчатский край	239	72
Республика Саха (Якутия)	291	74
Магаданская область	362	78
Хабаровский край	474	79
Чукотский автономный округ	–	–

Составлено по: [1].

Таким образом, Амурская область не входит в группу регионов с высоким уровнем доступности высшего образования. Барьерами на пути ее повышения являются: территориальная удаленность региона; отсутствие в регионе селективных вузов со статусом «федеральный», «опорный»; невысокие финансовые возможности семей. Дальнейшее изучение исследований в этой сфере будет целесообразно для принятия мер по повышению доступности высшего образования в регионе.

Библиографический список:

1. Доступность высшего образования в регионах России / А. Д. Громов, Д. П. Платонова, Д. С. Семенов, Т. Л. Пырова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2016. — 32 с.
2. Региональная дифференциация доступности высшего образования в России / С. С. Малиновский, Е. Ю. Шибанова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 68 с.
3. Качество приема в российские вузы — 2017 / под ред. М. С. Добряковой, Я. И. Кузьминова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом ВШЭ, 2017. — 716 с.
4. Качество приема в российские вузы — 2018: в 2 ч. / под ред. М. С. Добряковой, Я. И. Кузьминова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом ВШЭ, 2018. — 260 с.
5. Калашникова И.В. Комплексная оценка региональной системы высшего образования: монография /И.В. Калашникова, М.С. Бальцежак. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. — 184 с.

УДК 658.562:663.664

*Ибрагимли Арзу Бейюкага кызы,
докторант Бакинского Государственного Университета
AZ1118, Баку, ул. Академика Захид Халилова, 23.
Баку, Азербайджан*

Анализ и оценка состояния пищевой безопасности в Азербайджане

*Ibrahimli Arzu Beyukaga,
doctoral student of Baku State University
AZ1118, Baku, st. Academician Zahid Khalilov, 23.
Baku, Azerbaijan*

Analysis and assessment of food safety in Azerbaijan

Аннотация. В статье рассматриваются важнейшие вопросы и проблемы организации и состояние пищевой безопасности в Азербайджане. Проведен анализ основных факторов и принципов обеспечения пищевой безопасности в мировой практике. Раскрыта сущность и охарактеризован ряд особенностей обеспечения пищевой безопасности в условиях глобальных угроз, в первую очередь, в контексте проблемы обеспечения пищевой безопасности в мире. Анализированы ключевые факторы и элементы, существенно влияющие на поднятие уровня пищевой безопасности и уменьшение количества пищевых отравлений. Рассмотрены роль и функции государственных органов по организации и обеспечению надлежащего контроля над формированием запасов пищевой продукции, ее использованием и соблюдением качественных параметров. Отмечена проводимая работа со стороны специализирующихся органов и государственная политика по усилению государственного надзора и мониторинговой деятельности за обеспечением пищевой безопасности в стране. Подготовлен ряд рекомендаций и предложений по повышению организации работы и состояния пищевой безопасности в Азербайджане в современных условиях.

Ключевые слова: Азербайджан, пищевая безопасность, важнейшие вопросы пищевой безопасности, проблемы обеспечения пищевой безопасности, основные принципы пищевой безопасности, ключевые факторы пищевой безопасности, глобальная пищевая безопасность.

Annotation. The most important issues and problems of organization food safety in Azerbaijan are investigated in the article. The main factors and principles of ensuring food safety in world practice are analyzed. A number of features of

ensuring food safety in the context of global threats, primarily in the context of the problem of ensuring food safety in the world are considered then. Key factors and elements that significantly influence raising the level of food safety and reducing the amount of food poisoning are analyzed too. The role and functions of state bodies to organize and ensure proper control over the formation of food stocks, its use and control over quality parameters are considered. The work carried out by specialized bodies and the state policy to strengthen state supervision and monitoring of food safety in the country are noted. A number of recommendations and proposals to improve the organization of work and the state of food safety in Azerbaijan in modern conditions are given in the end of the article.

Keywords: Azerbaijan, food safety, the most important issues of food safety, problems of ensuring food safety, basic principles of food safety, key factors of food safety, global food safety.

В нынешних условиях вопросы обеспечения пищевой безопасности обострились из-за негативных последствий коронавирусной пандемии COVID-19. Международные институты и ведущие страны мира ведут целенаправленные мероприятия и борьбу по противодействию увеличению числа тяжелых болезней и смертельных вирусов, которые формируются на основе пищевой продукции. Отметим, что пищевая безопасность рассматривается как основной и один из самых важных компонентов системы национальной безопасности ввиду того, что пищевая безопасность обеспечивает как политическую, так и экономическую независимость страны в целом. Кроме того, обеспечение пищевой безопасности является стратегической целью страны, которая должна рассматриваться правительством как мультиаспектная проблема международного, межрегионального и внутристранового характера, затрагивающего каждого индивида общества в частности. Одновременно, одно из наиболее эффективных решений проблем обеспечения пищевой безопасности и высокого качества продовольственных продуктов – это объединение торговли и дистрибуции этих продуктов [1]. Ряд международных организаций провели целевые исследования причин тяжелых заболеваний. Так, по оценке Всемирной организации здравоохранения, каждый год 600 млн. человек заболевают и 420 тыс. из них погибают от употребления некачественных и небезопасных продовольственных товаров. Из-за небезопасных продуктов питания только страны с низким и средним уровнем доходов ежегодно теряют примерно 95 млрд. дол. США вследствие потери производительности [2]. Более того, увеличение количества тяжёлых заболеваний замедляют темп экономической активности, препятствует социально-экономическому развитию стран, так как создаёт нагрузку на систему здравоохранения и наносит урон национальной экономике, туризму и торговле. Исходя из подобных факторов, проблемы безопасности пищевой продукции должны всегда находиться под пристальным вниманием международных организаций

и государств мира. С этой целью Всемирная Организация Здравоохранения совместно с Продовольственной и Сельскохозяйственной Организацией ООН разработали временные рекомендации «COVID-19 и безопасность пищевых продуктов: руководство для компетентных органов, ответственных за работу национальных систем контроля безопасности пищевых продуктов» [3]. Как мы отметили ранее, что нынешняя пандемия COVID-19 сформировала исключительно сложные условия для работы национальных систем контроля безопасности пищевых продуктов.

Следует подчеркнуть, что в международной практике используется ряд различных показателей оценки пищевой безопасности, среди которых такие критерии как численность недоедающего населения, численность населения, страдающего от истощения, отстающего в росте, страдающего от избыточного веса детей и другие, которые серьезно замедляет развитие человеческого капитала и уровень жизни населения. Не случайно, за последнее десятилетие обострилась ситуация на рынке пищевой продукции и осложнилась доступность основных ее видов. Кроме того, безопасность пищевой продукции вызывает большое беспокойство в связи с причинением вреда здоровью людей, а это, с свою очередь, происходит из-за нарушения процессов и технологий выращивания и производства пищевой продукции, их сбора, хранения, формирования запасов и доставки конечным потребителям [4].

Хотели бы проанализировать ряд показателей уровня голода и экспорта пищевой продукции. За последние годы наибольшая доля голодающего населения зафиксирована в Центральноафриканской республике, показатель которой составил 61 %. Аналогичные показатели в других странах составляют: Мадагаскар - 43,1 %; Уганда - 41,4 %; Замбия - 44,5 %; Зимбабве - 46,6 %; Корейская Народно-Демократическая Республика - 43,4 % и Гаити - 45,8 %. Кроме того, с каждым годом из-за роста населения планеты и роста потребительского спроса, требуется производство большей продукции и одновременный экспорт ее. Например, среднегодовой объем экспорта пищевой продукции в Китае составил почти на сумму 560 млрд. долл. США, в Индии - 246,6 и в Бразилии - 139,5 млрд. долл. США. Отметим, что Бразилия является одним из крупнейших экспортеров пищевой продукции. [5].

Кроме того, на глобальном уровне за последние годы рассматривались многие серьезные вопросы по обеспечению устойчивости и прочности применяемых механизмов в странах мира для повышения уровня пищевой безопасности. С целью определения более подходящих путей решения проблем устойчивого обеспечения экологически чистой продукцией населения мира, Комитет по Всемирной Продовольственной Безопасности на своем заседании, которое прошло в Риме 9-14 октября 2017 года на тему «Опыт претворения в жизнь повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» рассмотрел многочисленные наболевшие вопросы по мониторингу контрольных показателей и механизмов, в том числе, речь шла о создании более эффективной производственной и коммерческой

инфраструктуры для производства экологически чистой пищевой продукции в странах мира. [6].

Отметим, что одна из главных и серьезных проблем современности связана не только с обеспечением важными видами пищевой продукции населения мира, но сложной проблемой так же является обеспечение безопасности пищевой продукции, в результате которой на продовольственные рынки поступают пищевые продукты, которые не безопасны для здоровья людей. Развитие и применение генетически модифицированных организмов в пищевой промышленности способствует приобретению людьми большого количества болезней, существенно снижает качество жизни и работоспособность населения, отрицательно влияет на эффективность человеческого капитала, тем самым оказывая влияние на экономику в целом [7]. Считаем, что назрела необходимость изучения существующих механизмов совершенствования стандартов и нормативов усиления пищевой безопасности в мире посредством обеспечения пищевой доступности продовольствия для тех стран, в которых уровень пищевой безопасности критически низок. Если исходить из существующих практик и подходов по регулированию вопросов пищевой безопасности в мире, то можно отметить ряд факторов. Например, одним из важнейших направлений государственного регулирования и контроля по обеспечению пищевой безопасности являются организации системы контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов: новые системы производства, в том числе, увеличение массового производства и удлинение пищевых цепей; новые вещества, загрязняющие окружающую среду и изменяющие экологию и климат; новые пищевые продукты, технологии переработки, ингредиенты, добавки и упаковка; изменение в состоянии здоровья населения или отдельной группы населения; изменение рационов питания и рост спроса на пищевые продукты минимальной переработки; изменение способов покупки пищевых продуктов, рост уличного потребления и приёма пищи вне дома; новые методы анализа, позволяющие обнаруживать опасные факторы, о которых ранее никто не подозревал» [8]. Вопросы обеспечения эффективности и безопасности пищевой цепи приобретает актуальный характер, так как негативные последствия пандемии проникли во все сферы обеспечения безопасности пищевой продукции. Учитывая все эти факторы, можно отметить, что проблемы мониторинга уровня пищевой безопасности страны считаются одними из важнейших направлений государственной экономической политики и концепции национальной экономической безопасности в постпандемическом периоде [9]. Во многих странах мира в целях повышения уровня пищевой безопасности актуальными являются вопросы диверсификации аграрного сектора в сторону той продукции, во внешнеторговом обороте которой преобладает импорт, и самообеспеченность которой находится на недостаточном уровне [10]. Предполагается, что эффективно сформированная налоговая система в стране, а так же правильно

подобранные фискальные механизмы так же могут дать стимулирующий толчок развитию пищевой промышленности и, как следствие, благоприятно повлиять на повышение уровня пищевой безопасности [11]. При этом, пищевая безопасность возможна лишь в случае динамичности сырьевого и продовольственного производства, инновационного развития и искоренения бедности как социального явления [12].

В последние годы в Азербайджане усиленно ведутся целенаправленные работы по повышению пищевой безопасности, проводятся институциональные работы, идет создание полноценной центральной и местной структуры в данной сфере и проводятся системные проверки по соблюдению санитарных условий. Тем более, в связи с созданием и усилением работы Агентства пищевой безопасности Азербайджана, повсеместно проводится выявление и оглашение негативных случаев в сфере пищевой безопасности, принимаются серьезные меры, совершенствуется законодательная база, создаются новые контрольные лаборатории, инфраструктура, повышается профессиональный уровень работников данного агентства [13]. Более того, Президент страны утвердил «Государственную программу по обеспечению пищевой безопасности в Азербайджане на 2019-2025 годы» [14]. Главной целью указанной программы считается обеспечение населения страны качественными пищевыми продуктами, повышение эффективности системы пищевой безопасности и др. Более того, планируется улучшить качество и безопасность производимой пищевой продукции промышленными предприятиями страны. В контексте основных целей и задач усиления пищевой безопасности важным считается повышение уровня качества и безопасности производимой пищевой продукции промышленными предприятиями Азербайджана [15].

В связи со стратегической важностью обеспечению пищевой безопасностью населения страны в Азербайджане реализуется целенаправленные меры и работы по повышению безопасности пищевой продукции и оснащение предприятий пищевой промышленности самыми современными технологиями. С целью развития и повышения уровня пищевой безопасности в Азербайджане в контексте глобальных угроз можно отметить ряд важнейших системных мероприятий и практических действий в стране: 1) максимально оптимизируются и совершенствуются основные механизмы и инструменты, подходы и принципы по повышению уровня пищевой безопасности в стране в соответствии с негативными последствиями пандемии; 2) принимаются действенные меры по диверсификации структуры производства экологически чистой продукции, обеспечивается развитие разных сфер сельского хозяйства и аграрного сектора с применением новейших технологий и оборудования на основе прогрессивного мирового опыта, создаются большие запасы сырья для производства важнейших видов пищевой продукции; 3) осуществляется системное и комплексное изучение мирового опыта, расширение международного обмена информацией по

развитию системы организации контроля над безопасностью пищевой продукции, особенно усиления контроля над безопасностью детского питания, проводятся совместные проекты с международными организациями по усилению продовольственной безопасности; 4) с каждым годом расширяется международное сотрудничество по производству пищевой продукции, создается более благоприятная инвестиционная среда на рынке пищевой продукции с формированием совместных предприятий, расширением сети продаж более безопасных пищевых продуктов и обеспечением доступности всем слоям населения качественных пищевых продуктов и т.д. Реализуются мероприятия по повышению инновационной активности в сфере производства пищевой продукции в стране [16]. Кроме того, в Азербайджане создана 21 лаборатория для анализов в сфере пищевой безопасности. Цель создания обширной лабораторной сети заключается в охвате основных предприятий и сети услуг по пищевой продукции, подготовки и реализации их деятельности [17]. Одновременно, действуют центры мониторинга Агентства продовольственной безопасности Азербайджанской Республики, которые обеспечивает прозрачность и эффективность проводимой работы по защите прав граждан страны и обеспечению их пищевой безопасностью. 110 государственных контроллеров оснащены современными нателными камерами и другими средствами, которые обеспечивают проведение эффективного мониторинга и проверку стандартов в сфере пищевой безопасности [18].

В последние годы уровень жизни населения в Азербайджане заметно вырос и поэтому требуется более качественная пищевая продукция и слаженные системы контроля над ее качеством. Несмотря на развитие системы управления, совершенствование системы государственного регулирования и пристального внимания к вопросам пищевой безопасности на международном уровне в ближайшей перспективе проблемы обеспечения эффективности и безопасности пищевой цепи останутся достаточно актуальными, так как в постпандемическом периоде приходится решить множество проблем в данной сфере. Считаем, что необходимо учесть ряд факторов и критериев по объективной оценке состояния современного уровня, в целом, дальнейшего обеспечения пищевой безопасности Азербайджана:

- требуется глубокое осмысление негативных последствий пандемии Covid-19, которая осложнила ситуацию в сфере пищевой безопасности, а так же необходимо выработать новые механизмы усиления контроля и обеспечения совершенствования действующих механизмов и инструментария управления и контроля над системой пищевой безопасности страны в контексте международного опыта и в соответствии с глобальными угрозами;
- необходимо обеспечить существенное усиление контрольных мер и применение более эффективных механизмов по ликвидации негативных последствий пандемии и других глобальных воздействий, тем самым,

создать более прочные основы и инструментарий по усилению пищевой безопасности в стране;

- на наш взгляд, стратегическим является изменение государственного подхода и гражданских позиций, социальной ответственности субъектов предпринимательства и бизнеса по соблюдению санитарных норм и обеспечению выполнения требований стандартов и нормативов пищевой безопасности с целью сохранения здоровья населения страны в нынешних тяжелых условиях и т.д.

Библиографический список:

1. Еделев, Д.А., Кантере В.М., Матисон В.А. Международный опыт обеспечения безопасности и качества продуктов питания // Пищевая промышленность. 2010. №11.- <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnyy-opyt-obespecheniya-bezopasnosti-i-kachestva-produktov-pitaniya-1>.
2. О безопасности пищевых продуктов. <https://www.un.org/ru/observances/food-safety-day>.
3. COVID-19 и безопасность пищевых продуктов: руководство для компетентных органов, ответственных за работу национальных систем контроля безопасности пищевых продуктов. 22 апреля 2020 г. - https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331842/WHO-2019-nCoV-Food_Safety_authorities-2020.1-rus.pdf?sequence=14&isAllowed=y.
4. Плугов, А.Г. Мировой опыт обеспечения продовольственной безопасности и его использование в России. Дисс. канд. экон. наук. Москва, 2010.- 218 с.
5. Обеспечение безопасности продуктов питания от фермы до тарелки. 10 октября 2019. <https://www.iso.org/ru/news/ref2444.html>.
6. Опыт претворения в жизнь повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Комитет по всемирной продовольственной безопасности. Рим, Италия, 9-13 октября 2017. – 24 с.
7. Терёшкина, А.В. Зарубежный опыт обеспечения продовольственной безопасности. - <http://nauka-rastudent.ru/27/3252>.
8. Федоськина Л.А., Евстифеева Е.А., Система обеспечения безопасности пищевой продукции: проблемы внедрения и пути их решения. http://sisupr.mrsu.ru/2009-1/pdf/11_fedosikina.pdf.
9. Безопасность и качество пищевых продуктов. <http://www.fao.org/food-safety/background/ru/>.
10. Гулиев, Э.А. Надежная система продовольственного обеспечения: кооперация и интеграционные проблемы. Монография. Баку, Изд-во «Эльм», 2013, 308 с.
11. Гулиев, Э.А. Современные реалии и тенденции глобальной продовольственной безопасности // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 7. – С.1963-1978.

12. Аташов, Б.Х. Проблемы структуры и эффективности в аграрной сфере (теория и практика). Баку, Изд-во «Кооперация». 2017, 536 с.
13. Агентство пищевой безопасности Азербайджана предупредило предпринимателей. 05 апрель 2019. <http://vzglyad.az>
14. Ильхам Алиев утвердил Госпрограмму по обеспечению пищевой безопасности. 29 апрель 2019. <https://media.az/politics/1067732362/ilham-aliev-utverdil-gosprogrammu-po-obespecheniyu-pischevoy-bezopasnosti/>.
15. Керимов, С.А. Качество и безопасность производимой пищевой продукции промышленными предприятиями Азербайджана, проблемы и перспективы развития // Российское предпринимательство, 2011. Том 12, № 8, С. 173-177.
16. Расулова, У.Р. Оценка инновационной активности в сфере производства пищевой продукции // Экономика сельского хозяйства, 2020, № 2 (32). – С. 44-52.
17. В Азербайджане создана 21 лаборатория для анализов в сфере пищевой безопасности. 03.05.2020- <http://www.massa.az/news/ru/7942/v-azerbajdjane-sozdana-21-laboratoriya-dlya-analizov-v-sfere-pischevoj-bezopasnosti>.
18. Внедрение центра мониторинга для Агентства продовольственной безопасности Азербайджанской Республики. <https://softline.az/about/projects/vnedrenie-tsentra-monitoringa-dlya-agentstva-prodovolstvennoy-bezopasnosti-azerbaydzhanskoy-respubliki>.

Дата выхода сборника и размещения на сайте 27.08. 2021.