

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS

**СБОРНИК СТАТЕЙ LXXXII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS»,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 30 МАРТА 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
В75

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

В75

WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей LXXXII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 194 с.

ISBN 978-5-00236-808-2

Настоящий сборник составлен по материалам LXXXII Международной научно-практической конференции «**WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS**», состоявшейся 30 марта 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00236-808-2

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
РАЗРАБОТКА ИОТ-СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ МИКРОКЛИМАТА ДЛЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САДОВСКИЙ МАКСИМ КОНСТАНТИНОВИЧ, МУСТАКАЕВ ТИМУР ДАМИРОВИЧ.....	9
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В РЕГИОНАХ РОССИИ ОРЛОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	14
КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СВЧ. ЧАСТЬ III ПЕРЕДЕРКО АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, АБРАМЕНКОВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ, ГОРЕВОЙ ИГОРЬ МИХАЙЛОВИЧ, ВАРЛАМОВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	17
КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЁННОЙ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО ДОСТУПА НА ОСНОВЕ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ: АУТЕНТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ РЯБОВ ИВАН ДМИТРИЕВИЧ	21
ОЦЕНКА РИСКОВ И УЯЗВИМОСТИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ НА СЕЙСМОАКТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ НИЗОМОВ ДЖАХОНГИР НИЗОМОВИЧ, САНГИНОВ АБДУСАМАД МИРВАФОЕВИЧ, НИЯЗОВ ТОХИР ЗОХИРОВИЧ	27
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОГО РИСКА МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ, ОСНОВАННАЯ НА АНАЛИЗЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ УЯЗВИМОСТИ НИЗОМОВ ДЖАХОНГИР НИЗОМОВИЧ, САНГИНОВ АБДУСАМАД МИРВАФОЕВИЧ, НИЯЗОВ ТОХИР ЗОХИРОВИЧ	36
МОДЕЛЬ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОЦЕССА ОФОРМЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТА ПРИЕМНОЙ КОМИССИЕЙ ФЕДИН ФЕДОР ОЛЕГОВИЧ, ЯРОШЕНКО ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА.....	47
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	50
ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ СЕМЯН НА РОСТ КУЛЬТУР ЕЛИ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В СОКОЛЬСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ШУШКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ	51
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	56
РОЛЬ ПОДОХОДНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК ИСТОЧНИКА ДОХОДА БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЮХНО НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ	57
НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ КРИПТОВАЛЮТ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КУЗИНА ЕКАТЕРИНА ВИТАЛЬЕВНА	64
ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО В ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ ПРОКОПЕНКО БОГДАН ИГОРЕВИЧ, ШАТЫЙ ДЕНИС АЛЕКСЕЕВИЧ, ИВАНОВ АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ, ГОРБАЧЕВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ.....	66

ОСОБЕННОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЧИВОСТИ МИРОВОГО РЫНКА ПИРНАЗАРОВА МАЯ ШИРНАЗАРОВНА	70
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ СЕРГЕЕВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА, ЛЮБЧЕНКО ВЕРОНИКА АЛЕКСЕЕВНА	75
РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ. ПРОБЛЕМА ТРАКТОВКИ ПОКАЗАТЕЛЯ МЕДВЕДЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ	81
ВЛИЯНИЕ КОММОДИФИКАЦИИ И ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ВОСПРИЯТИЕ БРЕНДА ГОРОДА ИЗРАЙЛЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ	84
АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ РИСКАМИ АРХИПКИН ДАНИЛА АЛЕКСЕЕВИЧ	88
ВКЛАД ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЕЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ВОЛОДИН ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ.....	92
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	97
МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ КОММУНИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА ПРИ ПЕРЕВОДЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА ЛАРИНА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА.....	98
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	101
ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО СТАТУСА ЭКСПЕРТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ АГЕЕВА КСЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА	102
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	105
НОРМАТИВЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МУХАМАДЕЕВА РАИЛЯ МИНИБУЛАТОВНА, КАЛКЕНОВА АЙГЕРИМ УЛЫКБЕКОВНА	106
ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ОСЬКИНА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	109
METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF HOSPITAL PEDAGOGY CHUB STEPAN ALEKSEEVICH.....	112
ЛЕПЕТНАЯ РЕЧЬ КАК ОСНОВА РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА СЕМЕНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА	115

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРОФЕССИИ ПЕДАГОГА НАБИУЛИНА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА	118
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПСИХОМОТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ОПЕРАТОРОВ FPV-ДРОНОВ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК РОДИОНОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ, КУЗНЕЦОВ ВАДИМ ДМИТРИЕВИЧ, АРЖАКОВ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ	122
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	126
ДИАБЕТИЧЕСКАЯ РЕТИНОПАТИЯ, КАК ОДНА ИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ БУДИЛЬСКАЯ АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА, ХУСЕЙ ЛЕЙЛА РУСТАМОВНА	127
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	130
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МУЗЫКИ. ЧАСТЬ 1. ВЕКТОРНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЧАСТОТ НАД ПОЛЕМ СКАЛЯРОВ ЖУКОВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ	131
ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СИМВОЛИКА ПРИРОДЫ В ЖИВОПИСИ И АРХИТЕКТУРЕ ЭПОХИ СУН ВАН ЮЙЛИНЬ	136
АРХИТЕКТУРА	141
ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭСКИЗНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СТЕПАНОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА, ЧАНБАЕВ ФАРИД ШАМИЛЬЕВИЧ	142
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	146
THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON COGNITIVE PROCESSES MESCHERYAKOV EGOR ALEKSANDROVICH, EVTEEVA VIOLETTA ROMANOVNA	147
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КОВАЛЕВА АНТОНИНА ВАЛЕРИЕВНА, ВОСКРЕСЕНСКАЯ ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА	151
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	156
УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПО ПРАВАМ РЕБЕНКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ ГУДКОВА АННА АНАТОЛЬЕВНА	157
ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТА И РОЛИ ЖЕНЩИНЫ В ОБЩЕСТВЕ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ В США МОХНИНА ДАРЬЯ АНДРЕЕВНА	160
ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ НА ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКАХ ТАН ЦЗИНЦЗИН	163

КУЛЬТУРОЛОГИЯ	169
РИТУАЛЫ НАРОДОВ ВАХАНСКОЙ ДОЛИНЫ В РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН МАРАМОВ БЕРДИ МИРГУЛОВИЧ.....	170
ДЕТЕКТИВ В ИСТОРИИ ЯПОНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ЖАНРА ДАНИЛОВА ЮЛИАНА НИКОЛАЕВНА.....	176
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СУДЬБЕ В ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ БЕЛОРУСОВ И БАЛТОВ ПАТОШИНА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА.....	182
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	187
ASSESSMENT OF GEOTHERMAL ENERGY POTENTIAL IN AZERBAIJAN: EVALUATION OF WELLS AND RESOURCE CHARACTERISTICS МУКХТАРОВ АБУСАЛАМ.....	188

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 681.518.3

РАЗРАБОТКА ИОТ-СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ МИКРОКЛИМАТА ДЛЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

САДОВСКИЙ МАКСИМ КОНСТАНТИНОВИЧ,

студент магистратуры

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

МУСТАКАЕВ ТИМУР ДАМИРОВИЧ

учащийся

ГБОУ Гимназия № 261 Кировского района Санкт-Петербурга

Аннотация: В статье представлена модель автоматизированной климатической IoT-системы для экологического мониторинга на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) на примере памятника природы «Никитянские горы». Актуальность исследования обусловлена необходимостью сохранения биоразнообразия в условиях роста антропогенной нагрузки и климатических изменений. Предложенное решение основано на применении энергоэффективных IoT-технологий (LoRa, Arduino, датчики SHT35, BME280) и отличается низкой себестоимостью, простотой развертывания и адаптивностью к сложному рельефу. Система обеспечивает непрерывный мониторинг микроклиматических параметров (температура, влажность, давление), прогнозирование экологических рисков (пожары, переувлажнение, эрозия) и автоматизированное управление нагрузкой на экосистему. Разработанная архитектура сочетает минимальные затраты с высокой эффективностью, обеспечивая предотвращение деградации ООПТ за счет оперативного реагирования на угрозы и экопросвещения посетителей.

Ключевые слова: интернет вещей (IoT), микроконтроллер, Arduino, LoRaWAN-технологии, климатическая IoT-система, экологический мониторинг, датчики, энергоэффективность, ООПТ, микроклимат, биоразнообразие, умная экотропа, антропогенная нагрузка.

THE DEVELOPMENT OF AN IOT-BASED MICROCLIMATE MONITORING SYSTEM FOR SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS

**Sadovsky Maxim Konstantinovich,
Mustakaev Timur Damirovich**

Abstract: The article presents a model of an automated climate IoT system for environmental monitoring in specially protected natural areas (SPNA) on the example of the Nikityan Hills nature monument. The relevance of the study is determined by the need to preserve biodiversity in the face of increasing anthropogenic pressure and climate change. The proposed solution is based on the use of energy-efficient IoT technologies (LoRa, Arduino, SHT35, BME280 sensors) and is characterized by low cost, easy deployment and adaptability to complex terrain. The system provides continuous monitoring microclimatic parameters (temperature, humidity, pressure), forecasting of environmental risks (fires, waterlogging, erosion) and automated management of the load on the ecosystem. The developed architecture combines minimal costs with high efficiency, ensuring the prevention of degradation of protected natural areas by promptly responding to threats and providing environmental education to visitors.

Keywords: Internet of Things (IoT), microcontroller, Arduino, LoRaWAN-technologies, climate IoT-system,

environmental monitoring, sensors, energy efficiency, specially protected natural areas, microclimate, biodiversity, smart ecological trail, anthropogenic load.

В условиях интенсивного развития внутреннего туризма в России особую значимость приобретает сохранение уникальных экосистем особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения. На примере памятника природы «Никитянские горы» наблюдается прогрессирующая деградация территории, обусловленная неконтролируемым антропогенным воздействием и изменением климатических условий. Климатические изменения усугубляют ситуацию, угрожая биоразнообразию, которое играет критически важную роль в смягчении последствий этих изменений. Одной из ключевых задач становится сохранение уникальной ценности ООПТ без ограничения доступа к ним.

В.В. Дроздов в лекциях и научных трудах [1, 2] подчеркивает тесную взаимосвязь между микроклиматом и биоразнообразием, особенно в условиях холмистой местности, где разнообразие экологических ниш способствует развитию и сохранению биоразнообразия, включая редкие виды.

Основными рисками для ООПТ являются потеря биологического разнообразия, техногенные катастрофы (например, пожар 2024 года в ООПТ «Никитянские горы»), деградация почвенного покрова, а также негативное влияние климатических изменений. Эффективный мониторинг и оперативное реагирование на потенциально опасные ситуации могут быть обеспечены с помощью недорогих IoT-систем. Их использование позволяет значительно сократить расходы на восстановление деградирующих экосистем.

Отсутствие системного подхода к мониторингу и информированию в условиях роста туристической активности ставит под угрозу сохранность уникальных экосистем ООПТ. **Целью** настоящего исследования является разработка концепции «умной» экотропы на примере памятника природы «Никитянские горы», направленной на сохранение уникальной экосистемы ООПТ путем внедрения технологий экологического мониторинга, контроля и снижения антропогенной нагрузки, а также экопросвещения.

Для достижения поставленной цели сформирован комплекс **задач**, среди которых ключевое место занимает обеспечение экологического мониторинга, как обязательного компонента функционирования экотропы, обеспечивающего отслеживание изменений её объектов. В рамках мониторинга предлагается:

- Внедрять технологии для отслеживания изменений экосистем.
- Учитывать климатические изменения с помощью IoT-решений.
- Оценивать воздействие туристической активности на природу.

Комплексный подход к разработке экотропы изучен и представлен автором в работе [3]. Проблемы и методы мониторинга экотроп рассмотрены нами ранее в работе [4].

Теоретические аспекты формирования исходной информации для компьютерной обработки данных, оценки эффективности внедрения информационных технологий в процессы управления, а также алгоритмы и рекомендации по использованию специализированных программных средств для анализа данных отражены в работе автора [5], а также в исследованиях Е.А. Мустакаевой [6] и др.

Анализ современных разработок выявляет тенденцию к созданию комплексных цифровых решений для экологического мониторинга с усложнённой архитектурой. В работе Р.Б. Салихова и соавторов [7] предложена автоматизированная система мониторинга окружающей среды для контроля загрязнения воздуха на основе технологий интернета вещей (IoT). Предложенная Салиховым с соавторами [7] система представляет собой распределённый IoT-комплекс, интегрируемый с облачными платформами обработки данных. Однако такие решения ориентированы на контроль качества воздуха в урбанизированных зонах и обладают избыточной функциональностью для мониторинга региональных ООПТ.

Исследование В.В. Глинского и соавторов [8] предлагает методологию построения цифровой аналитической системы экологического мониторинга («Экологический барометр»), которая с помощью технологий искусственного интеллекта и Big Data прогнозирует экологические угрозы, оценивает антропогенную нагрузку и формирует управленческие стратегии для устойчивого развития территорий.

Полезная модель А.В. Панфилова и соавторов [9] представляет собой информационную систему мониторинга окружающей среды и оповещения о локальных экологических нарушениях. Система выполняет обработку, хранение и визуализацию данных, а также включает модуль экспертной оценки и формирования базы знаний.

В работе А.Н. Миронова и соавторов [10] рассматривается роль анализа больших данных в экологических исследованиях, применительно к мониторингу качества воздуха. Авторы подчеркивают значимость обработки больших массивов информации для оценки состояния географических пространств и динамики экосистем. Особый интерес для настоящего исследования представляет вывод авторов [10] о перспективах использования IoT-решений на базе технологии LoRaWAN (Long Range Wide Area Network), что позволяет минимизировать затраты на развертывание системы и повысить точность мониторинга микроклиматических параметров и биоразнообразия в условиях сложного рельефа холмистой экотропы. Высокая энергоэффективность и дальность связи LoRaWAN делают эту технологию оптимальным выбором для организации распределённой сети датчиков в труднодоступных локациях.

Анализ существующих исследований в области экомониторинга с использованием IoT-технологий [7-10] показывает, что, несмотря на значительный прогресс, большинство разработанных решений отличаются либо высокой сложностью архитектуры, либо значительными затратами на развертывание и эксплуатацию. Рассмотренные работы в основном предлагают комплексные системы мониторинга, требующие значительных вычислительных ресурсов и дорогостоящего оборудования, что затрудняет их адаптацию для нужд региональных ООПТ.

В отличие от существующих решений, разработанная в данном исследовании архитектура IoT-системы мониторинга характеризуется следующими ключевыми преимуществами:

- простотой конструкции, обеспечивающей лёгкость развёртывания;
- существенно более низкой себестоимостью по сравнению с коммерческими аналогами;
- оптимальным сочетанием функциональных возможностей и энергоэффективности.

Решаемая *научная проблема* заключается в предотвращении деградации природных территорий, вызванной климатическими изменениями и нерегулируемым туристическим потоком. Актуальность обусловлена:

- риском потери уникальных экосистемных характеристик территории;
- усугубляющим воздействием климатических изменений на биоразнообразие;
- необходимостью сохранения природного потенциала для климатической устойчивости.

Целевое назначение предлагаемого решения заключается в разработке программно-аппаратного комплекса климатического мониторинга на базе IoT-технологий для «умной» экотропы «Никитянские горы». Этот комплекс предназначен для предотвращения потенциально опасных ситуаций, таких как пожары, переувлажнение почв и последствия штормовых явлений. Он также позволяет прогнозировать климатические риски и минимизировать антропогенное воздействие на экосистемы ООПТ.

Анализ существующих решений позволил определить задачи и план их реализации. Ключевая из них – прогнозирование климатических рисков и потенциально опасных ситуаций для предотвращения деградации экосистем ООПТ.

Алгоритм решения комплекса задач включает разработку IoT-системы для мониторинга микроклимата, IoT-системы для контроля посещаемости и экопросвещение, прогнозной модели.

Методология реализации состоит в решении поставленных задач посредством следующих *компонентов и методов*, представленных в табл. 1.

Техническая реализация на первом этапе предполагает построение IoT-системы мониторинга климата на основе датчиков SHT35 (температура, влажность) и BME280 (температура, влажность, давление), которые отслеживают температуру, влажность и давление в реальном времени; микроконтроллера Arduino и системы передачи данных по радиоканалу и LAN.

Архитектура предложенного авторами решения представлена на рис. 1.

На втором этапе на аналогичной платформе с использованием дополнительных датчиков и специализированного ПО на C++ реализуется система мониторинга посещаемости и экопросвещения.

Таблица 1

Методология реализации электротехнического комплекса климатического мониторинга

Компонент системы	Описание метода	Решаемая задача
IoT-системы мониторинга микроклимата	Сбор данных о температуре, влажности, давлении в реальном времени. Предварительная обработка данных датчиков осуществляется на IoT-платформе специализированным ПО на C++.	Позволяет непрерывно отслеживать изменения климатических условий на территории экотропы.
Интеграция и анализ данных	Собранные IoT-устройствами данные интегрируются и анализируются в централизованной системе.	Обеспечивает комплексный подход к мониторингу и управлению рисками.
Разработка алгоритмов и программного обеспечения	Создание специализированного ПО для обработки и визуализации данных, а также для управления устройствами IoT.	Обеспечивает интерфейс и визуализацию данных мониторинга состояния окружающей среды и управления устройствами в реальном времени.
Прогнозные модели на основе собираемых данных	С помощью алгоритмов машинного обучения и статистических методов собранные данные анализируются, и на основе полученных закономерностей разрабатываются прогнозные модели.	Прогнозирование изменений климата, предотвращение потенциально опасных ситуаций.

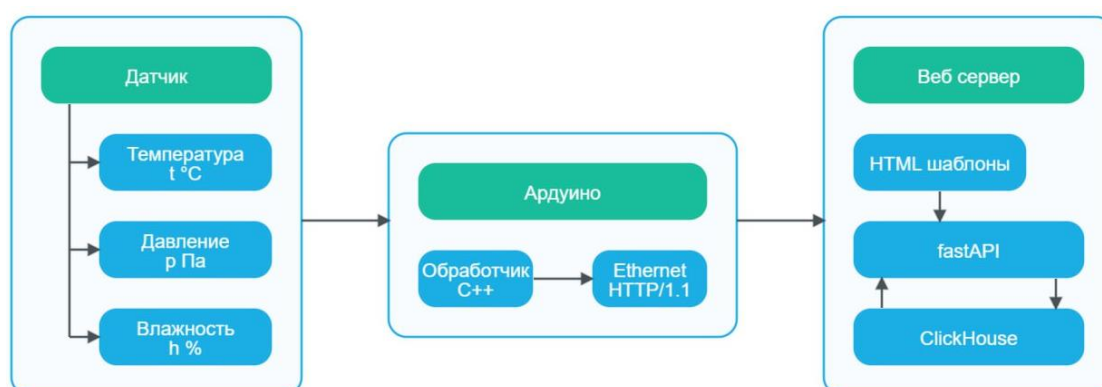


Рис. 1. Архитектура электротехнического комплекса климатического мониторинга на основе IoT-технологии

Для хранения, обработки и анализа данных, а также для построения прогнозных моделей требуется аналитическая платформа, включающая:

- локальный сервер обработки данных;
- специализированные алгоритмы анализа;
- базы данных;
- инструменты визуализации.

Разработанная система позволяет оперативно реагировать на изменения окружающей среды. Например, при превышении критических показателей влажности система формирует рекомендации о временном закрытии участков тропы, предотвращая размокание грунта, развитие эрозионных процессов и повреждение растительного покрова.

Заключение. Предложенная IoT-система климатического мониторинга сочетает гибкость и минимальные затраты с высокой эффективностью, что делает её перспективной для мониторинга природных территорий. Дальнейшее развитие системы предусматривает: интеграцию дополнительных

типов датчиков; разработку мобильного приложения для посетителей; совершенствование прогнозных моделей с использованием методов ИИ.

Таким образом, предложенная IoT-система обеспечивает непрерывный мониторинг температуры, влажности и давления на территории экотропы «Никитянские горы» и в случае превышения критических показателей позволяет информировать о временном закрытии маршрутов, предотвращая деградацию почвы, эрозию и нарушение биоразнообразия.

Список источников

1. Дроздов, В. В. Региональные особенности влияния изменений климата на компоненты экосистем внутренних морей Европы и их побережья / В. В. Дроздов // Географическая среда и живые системы. – 2024. – № 1. – С. 6-29. – DOI 10.18384/2712-7621-2024-1-6-29. – EDN IESSHK.
2. Перспективные маршруты экологического туризма в бассейне реки Вуокса Ленинградской области / В. В. Дроздов, Н. Б. Глушковая, А. Я. Лисовский, А. И. Глазов // LXXVI Герценовские чтения. География: развитие науки и образования : Материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Санкт-Петербург, 19–21 апреля 2023 года. Том II. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2023. – С. 318-323. – EDN CFEAYS.
3. Мустакаев, Т.Д. Разработка экологической тропы «Никитянские горы» / Т.Д. Мустакаев // Сборник тезисов работ участников XIV Всероссийской конференции креативных проектов и идей по развитию социальной инфраструктуры «НЕОТЕРРА» – 2024–2/ Под ред. А.В. Попова, А.А. Обручниковой. – М.: ООО «Доктрина», 2024. – с. 46-47. Режим доступа: <https://www.calameo.com/read/006750712101d0a14fd8c>.
4. Мустакаев, Т. Д. Актуальные вопросы мониторинга экологических троп / Т. Д. Мустакаев, М. Г. Рыжова // Актуальные и перспективные научные исследования : сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2024. – С. 8-12. – EDN NYZLKL.
5. Методы формирования исходной информации для компьютерной обработки данных / М. К. Садовский, Л. Д. Садовская, Е. А. Мустакаева, А. Д. Кухта // World of science : сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 74-80. EDN: AQIYGC.
6. Мустакаева Е.А. Методический инструментарий оценки экономической эффективности использования информационных технологий в учёте и управлении. // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. – № 5(108). – с.109-120.
7. Разработка автоматизированной системы экологического мониторинга с применением технологий IoT / Р. Б. Салихов, А. А. Гаскарова, К. В. Важдает, А. Б. Аллабердин // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2023. – № 2. – С. 60-72. – EDN PKNBRG.
8. К вопросу о построении цифровой аналитической системы экологического мониторинга / В. В. Глинский, М. А. Алексеев, К. А. Зайков, Л. К. Серга // Статистические оценки устойчивого развития : материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27–28 января 2022 года. – Санкт-Петербург, : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. – С. 146-153. – EDN CUTWAN.
9. Патент на полезную модель № 90238 U1 Российская Федерация, МПК G06F 17/00. Информационная система мониторинга окружающей среды и оповещения о локальных экологических нарушениях : № 2009136523/22 : заявл. 05.10.2009 : опубл. 27.12.2009 / А. В. Панфилов, С. Ананд, Т. А. Людоговская ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственная фирма "Традиция". – EDN VVHKOD.
10. IoT платформа Экологического мониторинга / А. Н. Миронов, А. В. Копылова, А. О. Фирсов, А. Б. Ахметшина // ИТ-Стандарт. – 2018. – № 1(14). – С. 24-31. – EDN YXJFPB.

© М. К. Садовский, Т. Д. Мустакаев, 2025

УДК 656

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

ОРЛОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

студент

Донской государственной технической университет

Аннотация: статья рассматривает ключевую роль транспортной логистики в экономическом развитии России, особенно в контексте изменения глобальных цепочек поставок и геополитической обстановки. Особое внимание уделено различным видам транспортных перевозок их особенностям, преимуществам и проблемам в регионах страны. Анализируются современные тенденции в транспортной логистике, включая цифровизацию процессов, развитие транспортной инфраструктуры, рост мультимодальных перевозок и внедрение экологически чистых технологий.

Ключевые слова: транспортная логистика, грузоперевозки, цифровизация логистики, мультимодальные перевозки, логистические системы, экономика России, геополитика, региональное развитие, транспортные инновации.

KEY ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS IN THE REGIONS OF RUSSIA

Orlov Dmitry Vasilyevich

Abstract: the article considers the key role of transport logistics in the economic development of Russia, especially in the context of changing global supply chains and the geopolitical situation. Special attention is paid to various types of transportation, their features, advantages and problems in the regions of the country. The article analyzes current trends in transport logistics, including the digitalization of processes, the development of transport infrastructure, the growth of multimodal transportation and the introduction of environmentally friendly technologies.

Keywords: transport logistics, cargo transportation, digitalization of logistics, multimodal transportation, logistics systems, Russian economy, geopolitics, regional development, transport innovations.

Транспортная логистика играет ключевую роль в экономическом развитии России, обеспечивая эффективное перемещение товаров и ресурсов как внутри страны, так и на международном уровне. В условиях динамично меняющейся глобальной экономики и геополитической обстановки, а также с учетом огромной территории России, развитие транспортной логистики в регионах приобретает особую актуальность и стратегическое значение. В условиях меняющихся глобальных цепочек поставок и новых экономических реалий, оптимизация транспортной логистики становится критически важным фактором для адаптации и развития региональных экономик. Это особенно актуально в свете недавних изменений во внешнеэкономических отношениях, которые повлекли за собой смещение транспортных потоков на восточное направление страны.

Для начала рассмотрим понятие транспортной логистики. Транспортная логистика представляет собой отраслевую логистику — это организация функционирования и управление материальными потоками и соответствующими обеспечивающими и сопровождающими потоками в процессе движения

товаров. Основная цель транспортной логистики — минимизация издержек и времени доставки при обеспечении высокой надежности и качества перевозок. Это достигается за счет оптимального использования транспортной инфраструктуры, цифровизации процессов и интеграции различных видов транспорта [1].

Транспортная система России включает в себя несколько основных видов перевозок: автомобильный, железнодорожный, водный, авиационный и трубопроводный транспорт. Каждый из них играет свою роль в логистике различных регионов.

Автомобильный транспорт является наиболее распространенным видом перевозок в России, особенно на короткие и средние расстояния. Его популярность обусловлена высокой мобильностью, гибкостью маршрутов и возможностью доставки товаров «от двери до двери». Однако развитие автомобильной инфраструктуры в стране происходит неравномерно. В Центральной России дорожная сеть достаточно развита и поддерживается в хорошем состоянии, что способствует эффективной логистике и снижению издержек на транспортировку грузов. В то же время в Сибири и на Дальнем Востоке ситуация кардинально иная: многие маршруты нуждаются в масштабной модернизации, а в некоторых районах и вовсе отсутствуют качественные дороги, что значительно усложняет грузоперевозки.

Кроме того, в крупных городах России все более острой становится проблема перегруженности дорог и пробок. Это особенно заметно в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и других мегаполисах, где интенсивное развитие городского транспорта не всегда успевает за растущим числом автомобилей и грузоперевозок. Заторы на дорогах увеличивают время доставки, снижают эффективность логистических процессов и способствуют росту затрат на топливо [2].

Следующий вид перевозок — железнодорожный транспорт, который играет ключевую роль в грузоперевозках, особенно на дальние расстояния и в промышленных регионах. Будучи одним из наиболее экономичных и надежных способов транспортировки, он остается важнейшим звеном в логистической системе страны. Главной артерией железнодорожных перевозок является Транссибирская магистраль, соединяющая Европейскую часть России с Дальним Востоком. Помимо нее, значительную роль играет Байкало-Амурская магистраль (БАМ), которая обеспечивает альтернативный маршрут для грузопотоков. Важным направлением развития железнодорожного транспорта становится ускорение грузовых и пассажирских перевозок [3, с. 200].

Водный транспорт, включающий морские и речные перевозки, играет стратегическую роль в обеспечении внешнеэкономической деятельности страны. Морские порты, такие как Санкт-Петербург, Новороссийск, Владивосток и Мурманск, являются важнейшими узлами для экспорта и импорта товаров. Они обеспечивают логистические связи между Россией и международными рынками, формируя транзитные коридоры между Европой, Азией и другими регионами. Внутренние речные перевозки сосредоточены в бассейнах крупнейших рек, включая Волгу, Каму, Обь и Иртыш. Однако в последние годы их доля в общем объеме грузоперевозок снижается. Это связано с ограниченным судоходным периодом в северных регионах, высоким уровнем износа речного флота и недостаточностью инвестиций в модернизацию инфраструктуры [4, с. 79].

Авиационный транспорт играет важную роль в перевозке пассажиров и скоропортящихся грузов на дальние расстояния. Его преимущества очевидны: высокая скорость доставки и возможность транспортировки товаров даже в труднодоступные регионы. Особенно это актуально для отдаленных районов Сибири, Дальнего Востока и Арктики, где авиация зачастую остается единственным возможным видом транспорта. В последние годы российские авиакомпании активно развивают логистические центры и совершенствуют транспортные узлы, чтобы увеличить объемы грузоперевозок. Тем не менее, высокая стоимость авиационного транспорта по-прежнему ограничивает его использование в массовых грузопотоках [5, с. 150].

Трубопроводный транспорт остается ключевым звеном в транспортировке нефти и газа, особенно в северных регионах страны. Он обеспечивает бесперебойные поставки энергоресурсов как на внутренний рынок, так и на экспорт. Россия активно развивает новые трубопроводные маршруты, в том числе в направлении Китая, что играет стратегическую роль в формировании энергополитики страны. В то же время модернизация существующих трубопроводных систем и повышение их экологической

безопасности остаются важными задачами для долгосрочного развития отрасли [6, с. 43].

Развитие транспортной логистики в России будет определяться сочетанием внутренних и внешних факторов, таких как технологические инновации, государственная политика, геополитическая ситуация и изменение структуры грузопотоков. В ближайшие годы можно ожидать как модернизации существующей инфраструктуры, так и внедрения новых логистических решений, направленных на повышение эффективности перевозок и снижение издержек. Эксперты прогнозируют, что российская транспортная логистика будет стремительно меняться в нескольких ключевых направлениях:

1. Цифровизация и автоматизация логистических процессов. Внедрение цифровых технологий позволит повысить прозрачность цепочек поставок, сократить бюрократические процедуры и минимизировать влияние человеческого фактора. Активное развитие получают системы мониторинга грузов в режиме реального времени, электронные документы, блокчейн-технологии для отслеживания цепочек поставок, а также искусственный интеллект, оптимизирующий логистические маршруты.

2. Развитие транспортной инфраструктуры. Российское правительство планирует масштабные инвестиции в дорожное и железнодорожное строительство, модернизацию портов и аэропортов. Среди приоритетных проектов — улучшение Транссибирской магистрали, развитие Северного морского пути и строительство новых логистических хабов в регионах.

3. Рост мультимодальных перевозок. Использование нескольких видов транспорта в одной цепочке поставок позволит сократить издержки и повысить скорость доставки грузов. В этом направлении ключевую роль сыграет развитие логистических терминалов, объединяющих железнодорожные, автомобильные и водные перевозки.

4. Экологизация логистики. В связи с глобальными тенденциями устойчивого развития, Россия будет внедрять экологически чистые решения в транспортной отрасли. Ожидается постепенный переход на электромобили и водородный транспорт, а также внедрение энергоэффективных технологий в сфере грузоперевозок [2].

Развитие транспортной логистики в регионах России является ключевым фактором для повышения конкурентоспособности национальной экономики и устойчивого роста регионов. В условиях изменения глобальных цепочек поставок и новых экономических вызовов эффективная логистика становится не только инструментом оптимизации затрат, но и важным элементом стратегического планирования. В ближайшие годы транспортная система России будет трансформироваться под влиянием технологических инноваций и геополитических факторов. Стратегические инвестиции в транспортную инфраструктуру, развитие цифровых решений и интеграция различных видов транспорта позволят повысить эффективность грузоперевозок, снизить логистические издержки и укрепить позиции России на международном рынке.

Список источников

1. Галстян, Б. Г. Транспортная логистика, ее сущность и задачи / Б. Г. Галстян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 51 (237). — С. 224-225. — URL: <https://moluch.ru/archive/237/54907/> (дата обращения: 27.03.2025).

2. Стратегия развития автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта Российской Федерации на период до 2030 года. Правительство РФ. 2021 г.

3. Лебедев, Е.А., Миротин Л.Б., Покровский А.К. Инновационные процессы в логистике: монография/ Под общ. ред. Л.Б. Миротина. - М: Инфра-Инженерия, 2019. — 392с.

4. Маликов, О. Складская и транспортная логистика в цепях поставок: Учебное пособие / О. Маликов. - СПб.: Питер, 2018. — 159 с.

5. Федоров, Л.С. Транспортная логистика (логистический менеджмент на транспорте) / Л.С. Федоров, С.Б. Лёвин, В. В. Багинова и др. - М.: Русайнс, 2017. — 256 с.

6. Миротин, Л.Б. Транспортная логистика: Учебник для вузов / Л. Б. Миротин, А.С. Балалаев, В.А. Гудков и др. - М.: РиС, 2014. — 302 с.

УДК 93

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СВЧ. ЧАСТЬ III

ПЕРЕДЕРКО АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ,

курсант

АБРАМЕНКОВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ,

старший преподаватель, кандидат технических наук

ГОРЕВОЙ ИГОРЬ МИХАЙЛОВИЧ,

старший преподаватель, кандидат технических наук

ВАРЛАМОВ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

преподаватель

Военная академия войсковой ПВО ВС РФ в г. Смоленске

Аннотация: Объемные резонаторы применяют в радиоэлектронной аппаратуре в качестве резонансных систем в диапазоне дециметровых волн вплоть до миллиметровых.

Ключевые слова: Волновое сопротивление, квазистационарный метод, коаксиальный резонатор, магнитная индукция, тороидальный резонатор, трансцендентное уравнение, эквивалентная индуктивность, электрическое поле.

MICROWAVE OSCILLATORY SYSTEMS. PART III

Pederderko Alexander Alexandrovich,**Abramenkov Alexey Viktorovich,****Gorevoy Igor Mikhailovich,****Varlamov Sergey Vasilyevich**

Abstract: Resonators are widely used in various devices of electronic equipment as: frequency stabilizers of generators, sensors in meters of various parameters of materials, elements of frequency filters.

Keywords: Wave resistance, quasi-stationary method, coaxial resonator, magnetic induction, toroidal resonator, transcendental equation, equivalent inductance, electric field.

Резонаторы сложной формы.

Резонаторы, отличающиеся по форме от волноводных, принято называть резонаторами сложной формы.

Подбирая соответствующим образом форму резонатора, можно создавать в нем область концентрации электрического поля, например, для более эффективного взаимодействия с электронным потоком; уменьшать габариты при заданной резонансной длине волны (или увеличивать λ_r при заданных размерах резонатора); обеспечивать перестройку резонатора по частоте в широкой полосе.

Расчет параметров резонаторов сложной формы (в первую очередь частоты основного колебания) обычно производят из-за больших математических трудностей приближенными методами: квазистационарным, методом частичных областей и методом возмущений.

Квазистационарный метод называют также методом эквивалентного контура. Объемный резонатор заменяется некоторым эквивалентным контуром из сосредоточенных LC, имеющим такую же резонансную длину волны. Поэтому расчет сводится к вычислению эквивалентной индуктивности и емкости, что осуществимо лишь в том случае, когда электрическое и магнитное поля в резонаторе пространственно обособлены друг от друга, и можно построить структуру силовых линий поля из физиче-

ских соображений.

В качестве примера рассчитаем собственную длину волны основного колебания тороидального резонатора (рис. 8). В нем электрическое и магнитное поля в пространстве разделены. Для вычисления резонансной длины волны резонатора воспользуемся формулой

$$\lambda_{\gamma} = 2\pi\sqrt{LC}/\sqrt{\varepsilon_0\mu_0}, \quad (19)$$

где L и C - индуктивность и емкость некоторого эквивалентного контура.

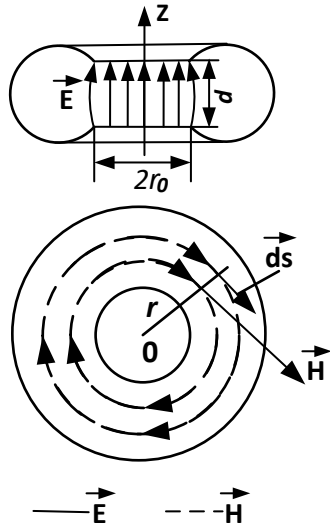


Рисунок 8. Структура поля основного колебания в тороидальном резонаторе

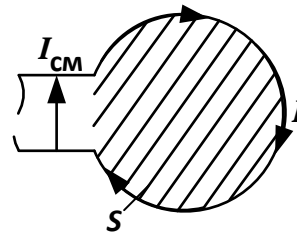


Рисунок 9. Виток с током, эквивалентный тороидальному резонатору

Емкость C приблизительно равна емкости зазора и определяется как емкость плоского конденсатора:

$$C \approx \varepsilon_0\pi r_0^2/d$$

Эквивалентная индуктивность L приближенно равна индуктивности боковой поверхности резонатора, соединяющей пластины конденсатора и играющей роль витка контура (рис. 9):

$$L \approx \Phi/I,$$

где $\Phi = \mu_a \int_S \vec{H} \cdot \vec{ds}$ - поток магнитной индукции, пронизывающий плоскость витка S ;

I - ток проводимости, текущий по боковой поверхности. Этот ток, очевидно, равен полному току смещения I_{CM} .

Учитывая, что $H = I_{CM}/2\pi r$, $I_{CM} = I$, \vec{H} и \vec{ds} , параллельны, находим

$$L \approx \frac{\mu_a}{2\pi} \int_S \frac{ds}{r}.$$

Поэтому окончательно

$$\lambda_{\gamma} = \pi r_0 \sqrt{\varepsilon\mu} \sqrt{\frac{2}{d} \int_S \frac{ds}{r}}. \quad (20)$$

Анализ последнего выражения показывает, что, увеличивая радиус центральной области r_0 , уменьшая величину зазора d , можно сделать резонансную длину волны λ_{γ} большой величиной при сравнительно небольших размерах резонатора. Вычисления по формуле (20) производятся после задания конкретной формы боковой поверхности резонатора.

Метод частичных областей состоит в том, что резонатор сложной формы условно разбивается на ряд простых областей, каждая из которых по форме совпадает с резонатором волноводной формы. В каждой такой частичной области поле находится по известным выражениям для полей в резонаторах волноводной формы (при этом по границам раздела простых областей граничные условия типа $E_t = 0$ на $S_{рез}$ не накладываются). После этого на границе раздела производится связывание (сшивание) полей разных соседних областей. Условия сшивания используются различные:

по непрерывности силовых линий электрического поля на границе раздела. Для этого достаточно потребовать, чтобы

$$E_{1t} = E_{2t}, E_{1n} = E_{2n},$$

т. е. приравниваются касательные и нормальные составляющие на границе раздела;

по равенству потоков мощности через поверхность раздела со стороны обеих смежных областей;

по равенству поперечных сопротивлений на границе раздела

$$E_{1t}/H_{1t} = E_{2t}/H_{2t}$$

по равенству абсолютных значений входных сопротивлений двух соседних областей;

по равенству максимального значения суммарной электрической энергии максимальному значению суммарной магнитной энергии всех частичных областей и т. д.

Самым точным из перечисленных способов сшивания полей является первый, поскольку позволяет рассчитывать структуру поля и резонансную длину волны не только основного, но и высших типов колебаний. Однако этот метод является и самым сложным и трудоемким.

Разберем пример расчета коаксиального резонатора с емкостью (рис. 10). Этот резонатор сложной формы условно разделим на две области: I - коаксиальный резонатор и II - цилиндрический круговой резонатор. Воспользуемся четвертым способом сшивания полей и приравняем входные сопротивления I и II областей. Вторую область представим как конденсатор с емкостью $C \approx \epsilon_0 \pi r_0^2 / d$.

Поэтому ее входное сопротивление составляет

$$Z_{II} = 1/i\omega C$$

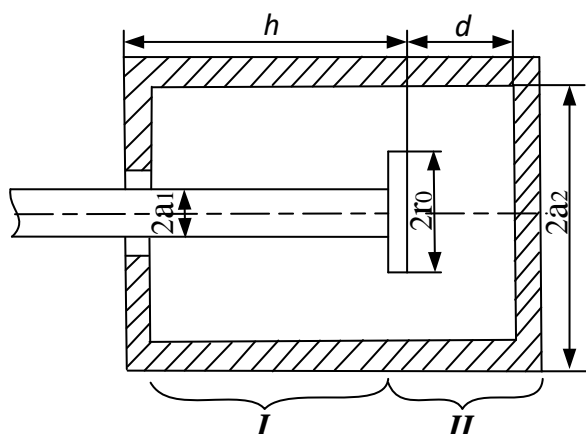


Рисунок 10. Коаксиальный резонатор с ёмкостью

Первая область является короткозамкнутым отрезком коаксиальной линии длиной h. Как известно, его входное сопротивление равно

$$Z_{II} = iZ_B \operatorname{tg} kh,$$

где $Z_B = \frac{138}{\sqrt{\epsilon}} \lg \frac{a_2}{a_1}$ - волновое сопротивление коаксиальной линии;

a_1 и a_2 - радиусы соосных проводящих цилиндров ($a_1 < a_2$).

Для возникновения резонанса входное сопротивление должно носить индуктивный характер, поскольку короткозамкнутый отрезок нагружен на емкость. При резонансе эти сопротивления должны быть равны по абсолютной величине.

Приравнявая абсолютные значения сопротивлений первой и второй областей, после преобразований получаем следующее уравнение:

$$\operatorname{ctg}(2\pi \frac{h}{\lambda}) = A \frac{h}{\lambda}, \quad (21)$$

где

$$A = (\pi r_0^2 \ln \frac{a_2}{a_1}) / hd.$$

Это трансцендентное уравнение нетрудно решить итерационным либо графическим методом (рис. 11). В результате получаем резонансные длины волн $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots$

Метод возмущений применяется для приближенного расчета собственных частот резонаторов, близких по форме к волноводным, для которых поля и собственные частоты рассчитываются точно. В литературе показано, что при незначительном возмущении формы резонатора (на рис. 12 сплошной линией показан невозмущенный резонатор, а штриховой — возмущенный резонатор, получающийся исключением области V') его собственные частоты f'_γ принимают новые значения f'_γ , причем

$$f'_\gamma = f_\gamma \sqrt{1 + \frac{W'_h - W'_e}{W_0}}, \quad (22)$$

где W'_h и W'_e максимальная магнитная и электрическая энергии ν -го колебания невозмущенного резонатора в объеме V' , а W_0 - полная электромагнитная энергия γ -го колебания невозмущенного резонатора во всем его объеме. Из этой формулы следует, что если объем V' приходится на область сильного электрического и слабого магнитного полей, т.е. $W'_h < W'_e$, то $f'_\gamma < f_\gamma$ и наоборот.

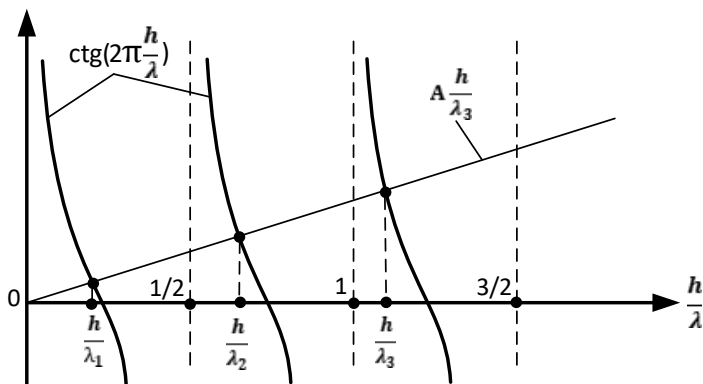


Рисунок 11. Графическое представление собственных длин волн коаксиального резонатора с ёмкостью

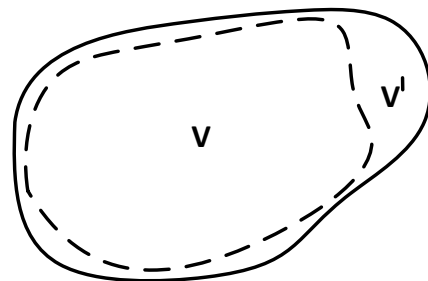


Рисунок 12. Пояснение к методу возмущения

Изменение формы резонатора (возмущение) производится специальными металлическими телами - плунжерами либо обратимой деформацией стенок резонатора.

Таким образом, объёмные резонаторы широко используются в качестве колебательного контура, а также для проверки работоспособности радиочастотных трактов.

Список источников

1. Фальковский О.И. Техническая электродинамика /О.И. Фальковский.- М.: Связь, 1978.
2. Ширман Я.Д. Радиоволны и объёмные резонаторы /Я.Д. Ширман.- М.: Связьиздат, 1959.

УДК 004.056

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЁННОЙ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО ДОСТУПА НА ОСНОВЕ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ: АУТЕНТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ

РЯБОВ ИВАН ДМИТРИЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*Научный руководитель: Попков Глеб Владимирович**к.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»*

Аннотация: статья посвящена разработке и анализу эффективного механизма аутентификации и ролевого управления доступом (RBAC) для микросервисов на основе современных технологий, включая Java 21, Spring Boot, Spring Security и Keycloak. В условиях роста сложности распределённых систем особую значимость приобретают вопросы безопасности, включая аутентификацию, авторизацию и аудит действий пользователей. Традиционные монолитные подходы к управлению доступом не всегда обеспечивают необходимую масштабируемость и гибкость в микросервисных архитектурах.

Ключевые слова: микросервисы, Java, Spring Boot, Spring Security, Keycloak, аутентификация, авторизация, RBAC, OAuth 2.0.

CONCEPTUAL DESIGN OF A SECURE REMOTE ACCESS SYSTEM BASED ON A MICRO-SERVICE ARCHITECTURE: AUTHENTICATION AND ACCESS CONTROL

Ryabov Ivan Dmitrievich*Scientific adviser: Popkov Gleb Vladimirovich*

Abstract: the article is devoted to the development and analysis of an effective authentication and role-based access control (RBAC) mechanism for microservices based on modern technologies, including Java 21, Spring Boot, Spring Security and Keycloak. With the increasing complexity of distributed systems, security issues, including authentication, authorization, and auditing of user actions, are becoming particularly important. Traditional monolithic access control approaches do not always provide the necessary scalability and flexibility in microservice architectures.

Keywords: microservices, Java 21, Spring Boot, Spring Security, Key cook, authentication, authorization, RBAC, OAuth 2.0.

Современные информационные системы всё чаще строятся на основе микросервисной архитектуры, что обусловлено её гибкостью, масштабируемостью и возможностью независимой разработки компонентов. Однако с ростом популярности такого подхода возникают новые вызовы, связанные с обеспечением безопасности, управлением доступом и отслеживанием действий пользователей. В условиях распределённой системы, где каждый сервис выполняет свою задачу, важно гарантировать надёжную аутентификацию, авторизацию и аудит всех операций. Актуальность данной темы подчёркивается увеличением числа кибератак и необходимостью соответствия строгим требованиям законодательства в области защиты данных, включая российские стандарты, такие как ГОСТ Р 56939-2024 [1]. Целью настоящего исследования является разработка системы микросервисов с использованием современных технологий, таких как Java 21, Spring Boot, Spring Security, Keycloak и PostgreSQL, для реализации аутентификации и управления ролевым доступом. Для решения этих задач были выбраны инструменты, обеспечивающие гибкость и надёжность, что требует внимательного анализа существующих подходов.

Данное исследование посвящено разработке и практической реализации защищённой системы удалённого доступа, основанной на микросервисной архитектуре, с акцентом на обеспечение безопасности, гибкости управления правами и минимизации рисков несанкционированного доступа. Актуальность работы обусловлена возрастающей популярностью дистанционной работы и облачных технологий, что требует создания эффективных решений для безопасного подключения удалённых пользователей в распределённых средах. Исследуемая система включает независимые компоненты, доступные через защищённые API, и ориентирована на практическое применение, например, в корпоративных системах с географически распределёнными сотрудниками.

Основная цель исследования заключается в разработке и описании подходов к созданию безопасной и гибкой системы удалённого доступа, способной обеспечивать контроль прав доступа и устойчивость к угрозам. В качестве ключевого элемента используется централизованный сервер авторизации Keycloak, который унифицирует процесс аутентификации, а применение модели RBAC (Role-Based Access Control) через аннотации гарантирует предоставление доступа к конфиденциальным данным только авторизованным лицам. Это позволяет системе демонстрировать не только теоретическую значимость, но и практическую ценность для реальных сценариев удалённого взаимодействия.

При разработке и анализе системы наряду с классическими методами применялись современные методы автоматизированного анализа данных, включая алгоритмы интеллектуальной обработки информации, однако окончательная интерпретация результатов, формулировка выводов и практических рекомендаций основаны на авторском анализе реализованной системы, подчёркивая её применимость и эффективность в условиях реальной эксплуатации.

На рисунке 1 показана архитектура системы, где клиентские приложения (веб и мобильные) взаимодействуют с системой через защищённые API. Все запросы от клиентов проходят через систему авторизации, где Keycloak выступает в роли централизованного сервера авторизации, а компонент RBAC обеспечивает управление правами доступа. Система поддерживает стандарты OAuth 2.0 и OpenID Connect для безопасной аутентификации. После успешной аутентификации запросы обрабатываются микросервисами: сервис аутентификации проверяет учетные данные пользователей, сервис управления ролями контролирует доступ к ресурсам на основе назначенных ролей, а сервис аудита фиксирует все действия пользователей и попытки доступа к ресурсам. Все данные хранятся в базе данных PostgreSQL, которая обеспечивает надёжное хранение информации о пользователях, ролях и токенах.

Прежде чем приступить к описанию предложенного решения, стоит рассмотреть существующие подходы к решению подобных задач. В литературе широко обсуждаются такие стандарты, как OAuth 2.0 и OpenID Connect, которые лежат в основе современных систем аутентификации. Например, в статье «Applying Spring Security Framework with KeyCloak-Based OAuth2 to Protect Microservice Architecture APIs: A Case Study» авторы подчёркивают эффективность использования Keycloak как централизованного сервера авторизации в микросервисах [2]. Spring Security предоставляет мощный инструментальный набор для защиты приложений, включая поддержку JWT-токенов и гибкую настройку ролей, что подробно

описано в официальной документации [3]. Keycloak обладает предустановленной функциональностью, поддержкой множества протоколов и простотой интеграции с Spring Boot, что подтверждается на портале Baeldung [4]. Однако есть недостатки: необходимость настройки сервера и потенциальная избыточность для небольших проектов. Альтернативы, такие как Okta или Auth0, предлагают облачные решения, но их использование связано с дополнительными затратами и зависимостью от сторонних сервисов. В контексте реактивных приложений Spring WebFlux обеспечивает высокую производительность, а Spring AOP позволяет реализовать сквозную функциональность, такую как проверка доступа или логирование, что делает эти технологии идеальными для нашей задачи. На основе этого анализа была спроектирована система, где каждый компонент выполняет строго определённую роль, что соответствует принципам микросервисов.

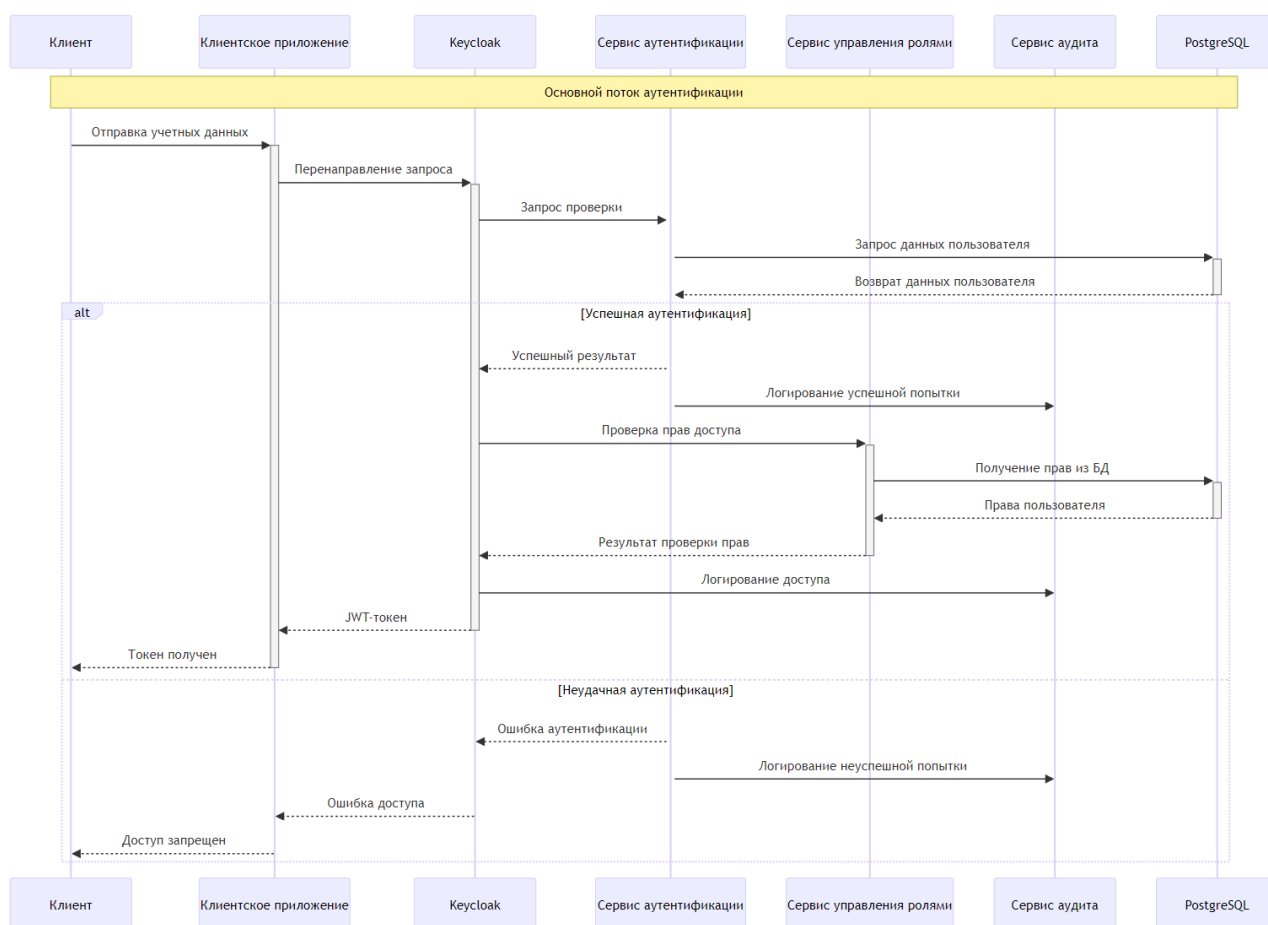


Рис. 1. Архитектура защищенной системы удаленного доступа с использованием Keycloak и микросервисов

Предложенная система представляет собой набор микросервисов, каждый из которых выполняет строго определенную функцию. Основными компонентами являются сервис аутентификации, сервис управления ролями и сервис аудита. Сервис аутентификации отвечает за проверку учетных данных пользователей и выдачу JWT-токенов через Keycloak. Сервис управления ролями хранит информацию о ролевой модели в базе данных PostgreSQL и предоставляет данные о правах доступа. Сервис аудита фиксирует все действия пользователей, связанные с аутентификацией и попытками доступа к ресурсам. Используемые технологии включают Java 21 с ее новыми возможностями, такими как улучшенная работа с потоками, Spring Boot для быстрой разработки, Spring Data для взаимодействия с базой данных, Spring WebFlux для реактивного программирования, Spring AOP для реализации аннотаций и Spring Security для обеспечения безопасности. Keycloak выступает в роли внешнего сервера авториза-

ции, что позволяет централизовать управление пользователями и токенами. Разделение сервисов на независимые модули соответствует принципам микросервисной архитектуры, описанным Мартином Фаулером в его статье «Microservices: a definition of this new architectural term», где подчеркивается важность автономности каждого компонента [5].

Сервис аутентификации является ключевым элементом системы, так как именно он обеспечивает вход пользователей и выдачу токенов. Процесс аутентификации начинается с того, что пользователь отправляет свои учетные данные (имя пользователя и пароль) на конечную точку API-сервиса, который перенаправляет запрос в Keycloak. После успешной проверки Keycloak возвращает JWT-токен, содержащий информацию о пользователе, включая его имя и роли. Этот токен затем используется для доступа к другим ресурсам системы. Для хранения данных о пользователях и токенах в сервисе аутентификации предлагается следующая структура базы данных PostgreSQL:

```
CREATE TABLE public.users (
  id BIGSERIAL PRIMARY KEY,
  username VARCHAR(200) NOT NULL UNIQUE,
  password VARCHAR(255) NOT NULL,
  email VARCHAR(255),
  created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  updated_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
CREATE TABLE public.auth_tokens (
  id BIGSERIAL PRIMARY KEY,
  user_id BIGINT REFERENCES public.users(id),
  token TEXT NOT NULL,
  issued_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  expires_at TIMESTAMP,
  revoked BOOLEAN DEFAULT FALSE
```

Таблица «users» содержит базовую информацию о пользователях, включая зашифрованный пароль, а таблица «auth_tokens» хранит данные о выданных токенах, что позволяет отслеживать их жизненный цикл и отзываться при необходимости. Такой подход обеспечивает минимальную зависимость от Keycloak в части хранения данных, оставляя за ним только функцию аутентификации.

Одной из ключевых задач исследования было создание механизма ограничения доступа к ресурсам на основе ролей пользователей. Для этого разработана аннотация `@RestrictAccess`, которая указывается на методах REST-контроллеров и определяет, какие роли имеют право на выполнение запроса. Код аннотации выглядит следующим образом:

```
@Target({ElementType.METHOD})
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
public @interface RestrictAccess {
  String[] roles() default {};
}
```

Реализация аннотации основана на Spring AOP и Spring Security. При вызове метода, помеченного `@RestrictAccess`, аспект перехватывает запрос, извлекает JWT-токен из заголовка «Authorization», декодирует его и получает имя пользователя. Затем выполняется запрос к сервису управления ролями, где хранится таблица «authorities»:

```
CREATE TABLE public.authorities (
  id BIGSERIAL PRIMARY KEY,
  user VARCHAR(200),
  role VARCHAR(200),
  description VARCHAR(255),
  service_name VARCHAR(255)
);
```


Конкретная логика ограничения доступа реализована в аспекте `RestrictAccessAspect`. Этот аспект проверяет роли пользователя и сравнивает их с указанными в аннотации. Вот пример кода аспекта:

```
@Aspect
@Component
public class RestrictAccessAspect {

    @Autowired
    private AuthenticationService authenticationService; // Сервис для работы с токенами и ро-
лями

    @Before("@annotation(restrictAccess)")
    public void checkAccess(JoinPoint joinPoint, RestrictAccess restrictAccess) throws Throwa-
ble {

        // Получаем текущий запрос из контекста Spring Security
        Authentication authentication = SecurityContextHolder.getContext().getAuthentication();
        if (authentication == null || !authentication.isAuthenticated()) {
            throw new AccessDeniedException("User is not authenticated");
        }

        // Извлекаем роли из токена или контекста аутентификации
        Collection<? extends GrantedAuthority> authorities = authentication.getAuthorities();
        List<String> userRoles = authorities.stream()
            .map(GrantedAuthority::getAuthority)
            .collect(Collectors.toList());

        // Получаем роли, указанные в аннотации
        String[] requiredRoles = restrictAccess.roles();

        // Проверяем, есть ли у пользователя хотя бы одна из требуемых ролей
        boolean hasAccess = Arrays.stream(requiredRoles)
            .anyMatch(role -> userRoles.contains(role));

        if (!hasAccess) {
            throw new AccessDeniedException("User does not have required roles: " + Ar-
rays.toString(requiredRoles));
        }
    }
}
```

Этот аспект работает следующим образом: перед выполнением метода, помеченного `@RestrictAccess`, он извлекает данные аутентификации из контекста Spring Security, проверяет роли пользователя и сравнивает их с требуемыми ролями из аннотации. Если совпадений нет, выбрасывается исключение `AccessDeniedException`, что приводит к возврату ошибки 403 (Forbidden). Если роли пользователя, указанные в токене или полученные из базы данных, соответствуют значениям в аннотации, запрос выполняется. Пример использования аннотации в контроллере:

```
@RestController
public class ResourceController {
    @GetMapping("/admin-resource")
    @RestrictAccess(roles = {"ADMIN"})
    public ResponseEntity<String> adminResource() {
        return ResponseEntity.ok("Admin resource");
    }
}
```

```
}  
  
@GetMapping("/user-resource")  
@RestrictAccess(roles = {"USER", "ADMIN"})  
public ResponseEntity<String> userResource() {  
    return ResponseEntity.ok("User resource");  
}  
}
```

Разработанная система демонстрирует, что микросервисная архитектура способна обеспечить не только гибкость и масштабируемость, но и высокий уровень безопасности для удалённого доступа. Интеграция Keycloak, аннотации `@RestrictAccess` и аспекта на базе Spring AOP создаёт надёжный механизм аутентификации и управления доступом, который успешно противостоит современным киберугрозам. Этот подход, подтверждённый соответствием российским стандартам и лучшими практиками, такими как использование JWT-токенов [6], представляет собой эффективное решение для корпоративных систем, где безопасность и автономность компонентов имеют решающее значение.

Список источников

1. ГОСТ Р 56939-2024. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1310017763> (дата обращения: 27.03.2025).
2. Applying Spring Security Framework with Keycloak-Based OAuth2 to Protect Microservice Architecture APIs: A Case Study / A. Chatterjee // Sensors, 2022, – URL: https://www.academia.edu/100290424/Applying_Spring_Security_Framework_with_Keycloak_Based_OAuth2_to_Protect_Microservice_Architecture_APIs_A_Case_Study (дата обращения: 27.03.2025).
3. Spring Security Reference / Spring Documentation. – 2025. – URL: <https://docs.spring.io/spring-security/reference/index.html> (дата обращения: 26.03.2025).
4. Бауманн К. Руководство по использованию Keycloak с Spring Boot // Baeldung. – 2024. – URL: <https://www.baeldung.com/spring-boot-keycloak> (дата обращения: 27.03.2025).
5. Fowler M. Microservices: a definition of this new architectural term // Martin Fowler. – 2014. – URL: <https://martinfowler.com/articles/microservices.html> (дата обращения: 27.03.2025).
6. Минковски П. Безопасность микросервисов Spring Boot: лучшие практики // Piotr's TechBlog. – 2021. – URL: <https://piotrminkowski.com/2021/05/26/spring-microservices-security-best-practices/> (дата обращения: 27.03.2025).

УДК 699. 841

ОЦЕНКА РИСКОВ И УЯЗВИМОСТИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ НА СЕЙСМОАКТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

НИЗОМОВ ДЖАХОНГИР НИЗОМОВИЧ,

док. техн. наук, проф, чл.-корр. НАНТ,

САНГИНОВ АБДУСАМАД МИРВАФОЕВИЧ,

канд. техн. наук.

НИЯЗОВ ТОХИР ЗОХИРОВИЧ

магистрант

Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии НАНТ,
г. Душанбе, Таджикистан

Аннотация. В работе приводятся результаты унифицированных методов анализа сейсмического риска для населения и застроенных территорий при разрушительных землетрясениях. Разработанные рекомендации могут включать как меры по укреплению существующих зданий, так и планирование новых объектов с учетом сейсмических рисков, что будет способствовать созданию более безопасной городской среды.

Ключевые слова: уязвимость, оценка, сейсмическая опасность, методика, прочность, разрушение, повреждения, модель сейсмического риска, сейсмическое воздействие, сценарии землетрясений.

ASSESSMENT OF RISKS AND VULNERABILITY OF LARGE CITIES IN SEISMICALLY ACTIVE TERRITORIES

**Nizomov Jahongir Nizomovich,
Sanginov Abdusamad Mirvafoevich,
Niyazov Tokhir Zohirovich**

Abstract. The paper presents the results of unified methods for analyzing seismic risk for the population and built-up areas during destructive earthquakes. The developed recommendations may include both measures to strengthen existing buildings and planning new facilities taking into account seismic risks, which will contribute to the creation of a safer urban environment.

Keywords: vulnerability, assessment, seismic hazard, technique, strength, destruction, damage, seismic risk model, seismic impact, earthquake scenarios.

В соответствии с заключённым Соглашением между Программой развития ООН в Таджикистане и Институтом геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии НАНТ (ИГССС НАНТ) в развитии компонента DPECHO V был выполнен проект «Включение зданий с приоритетной социальной значимостью г. Душанбе в проведённый анализ сейсмической уязвимости (общеобразовательные школы, дошкольные учреждения, больницы, поликлиники)». Постановка и производство настоящего проекта продиктованы необходимостью оценки сейсмической уязвимости зданий с приоритетной социальной значимостью, расположенных в г. Душанбе на территории четырех административных районов.

Исходя, из цели исследования общими задачами исследования явились:

1. Визуальное, пешее обследование школ, дошкольных учреждений, больниц и поликлиник для выявления геологических процессов угрожающего характера;

2. Паспортизация обследуемых объектов по упрощенной схеме, в которую заносится местонахождение объекта, дата посещения объекта, краткое описание результатов обследования, состояние объектов, рекомендации.

На основании изучения геологических, геофизических и сейсмических особенностей, на территории Таджикистана выделяется ряд сейсмогенерирующих зон (зон ВОЗ – зон возникновения очагов землетрясений) с указанием максимально возможной магнитуды M от 6 до 8. Карта сейсмогенерирующих зон послужила основой для создания карты общего сейсмического районирования (сейсмической опасности) территории Таджикистана, где выделяются зоны максимальных сотрясений 7, 8 и 9 баллов по шкале MSK-86 [1]. Впервые она была составлена в 1978г., а последняя ее редакция выполнена в 1984г. [2]. Данная карта по настоящее время является нормативным документом Республики Таджикистан для строительных и других организаций.

Термин «сейсмическая опасность» означает вероятность проявления потенциальных разрушений от сейсмических колебаний земной поверхности в определенном месте в течение определенного интервала времени. В последнее время в мировой практике наиболее часто используется вероятностная оценка сейсмической опасности. При вероятностной оценке сейсмического воздействия на сооружения и здания учитываются, в основном, три фактора: сила воздействия (интенсивность), спектральный состав колебаний и их длительность. При оценке силы воздействия используются такие параметры, как интенсивность сотрясений земной поверхности (в значениях ускорений, скоростей или смещений) и закон затухания сейсмических колебаний для данного региона.

Используемая в настоящее время оценка сейсмической опасности территории Таджикистана, основанная на практически субъективном методе оценки величины колебаний земной поверхности в трех градациях - 7, 8 и 9 баллов по шкале MSK-86, не отвечает растущим потребностям сейсмостойкого проектирования зданий и сооружений, поскольку нет четкой зависимости между баллами интенсивности и значениями ускорений колебаний грунта, используемых при расчетах. Все большее место в мировой практике занимает оценка пиковых ускорений грунта при землетрясении, чаще всего описываемый термином «пиковое ускорение грунта» (PGA - Peak Ground Acceleration), как показателя сейсмического воздействия. Определение закономерностей затухания колебаний (ускорений или скоростей), в зависимости от расстояния до источника землетрясения, является одной из наиболее важных проблем при оценке сейсмической опасности.

Для получения наиболее реальной карты сейсмической опасности того или иного района (региона), необходимо, чтобы зависимость затухания была основана на детальном анализе макросейсмических и инструментальных данных для данного региона, а также учитывала локальный эффект грунтовых условий. Как правило, для целей общего сейсмического районирования (оценка сейсмического воздействия для большой территории), берется среднее значение ускорений или скоростей в скальных породах. Локальные грунтовые условия учитываются при детальном сейсмическом районировании и при микрорайонировании сейсмической опасности.

Инструментальные данные по сильным движениям довольно малочисленны и имеются только для ограниченного числа районов. Макросейсмические данные не всегда корректны для оценки закономерностей затухания (неравномерное расположение населенных пунктов с типичной застройкой, влияние рельефа и состава пород на интенсивность сотрясений, неполнота и недостаточный субъективизм данных и пр.). Поэтому все чаще делаются попытки использования уже имеющихся закономерностей затухания, полученных для одних районов (регионов), как расчетным путем при помощи синтетических записей сильных движений, так и эмпирическим путем при анализе макросейсмических данных, для оценки сейсмической опасности в других, аналогичных районах (регионах).

Район г. Душанбе находится в зоне влияния двух крупных сейсмогенных структур: Гиссаро-Кокшаальской на севере и Илякско-Вахшской – на юге. Для более точной оценки сейсмического воздействия на территорию г. Душанбе рассматривались все сейсмогенные структуры (зоны активных разломов) в радиусе 200 км. Диапазон максимально возможных магнитуд M составил 5.5 – 8.0 (Рис.1.)

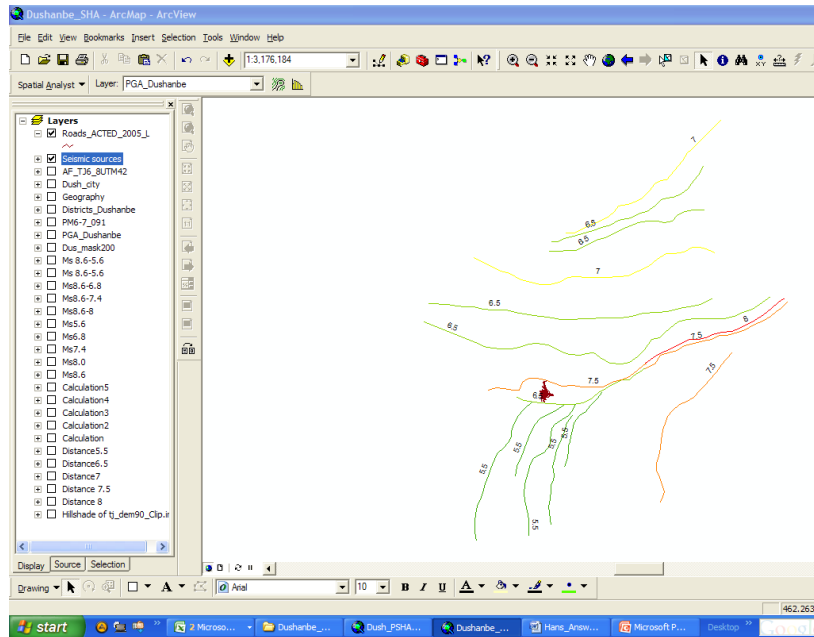


Рис. 1. Карта основных активных разломов района г. Душанбе с указанием максимальной магнитуды

Поскольку при построении карты сейсмогенерирующих структур Таджикистана использовалось значение локальной магнитуды M_{LH} , они были пересчитаны в значения телесеismicической магнитуды M_s по формуле [6-8]:

$$M_s = (M_{LH} - 0.8) / 0.84$$

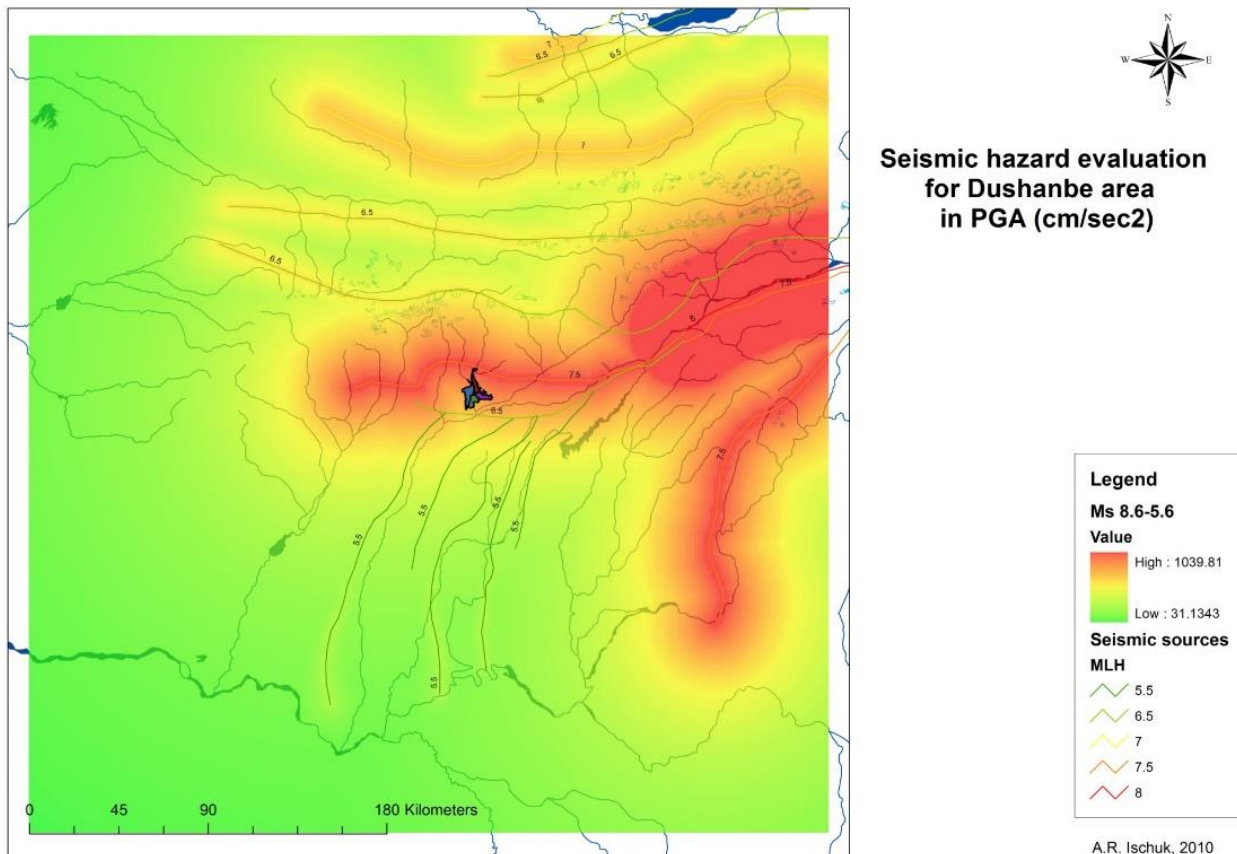


Рис. 2. Распределение PGA для района г. Душанбе

Для выбранного квадрата 200x200 км было вычислено распределение значений пиковых ускорений грунта (PGA) от максимально возможных землетрясений, которые могут произойти в осевых частях сейсмогенных структур, попадающих в этот квадрат и, с помощью программы ArcGIS Desktop, была построена карта распределения PGA для района г. Душанбе. Для расчетов использовалось упомянутое выше модифицированное выражение Пенга. Необходимо отметить, что данные значения PGA соответствуют так называемым грунтам класса А – прочным скальным породам и не учитывают локальные грунтовые условия. Данная карта учитывает распространение сейсмических воздействий от всех сейсмогенных структур этого района и представляет собой матрицу, где каждая ячейка размерами 1.5x1.5 км имеет свое рассчитанное значение PGA. Результаты представлены на Рис.2. [8].

Карта распределения значений PGA для территории г. Душанбе показана на Рис. 3.

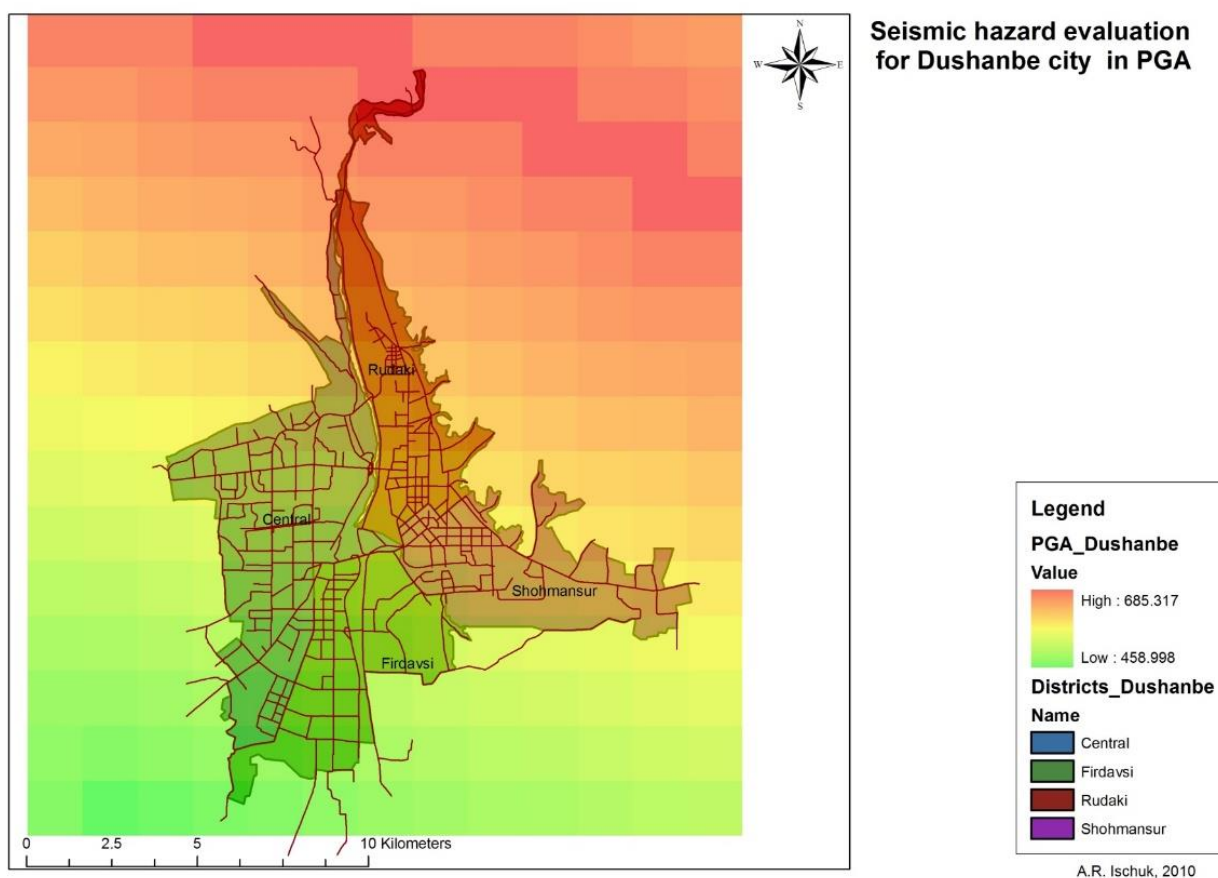


Рис. 3. Распределение PGA для территории г. Душанбе

В последнее время в мировой практике все большее применение находит вероятная оценка сейсмической опасности. Для промышленных и гражданских сооружений общего назначения принята оценка с 90% вероятностью не превышения расчетных значений в течение 50 лет (или 10% вероятностью превышения расчетных значений в течение 50 лет).

Поскольку в действующих строительных нормах и правилах для оценки сейсмических воздействий используются значения балльности по шкале MSK-86, на основе указанной карты была построена карта вероятной оценки сейсмической опасности территории г. Душанбе в значениях балльности по шкале MSK-86 (Рис. 4.), исходя из указанных в действующем СНиПе соотношений пиковых ускорений грунта и балльности, а именно: $0.1g = 7$ баллов, $0.2g = 8$ баллов и $0.4g = 9$ баллов. Также была построена карта сотрясений в баллах для территории г. Душанбе на основе карты распределения максимальных значений PGA (Рис. 5.).

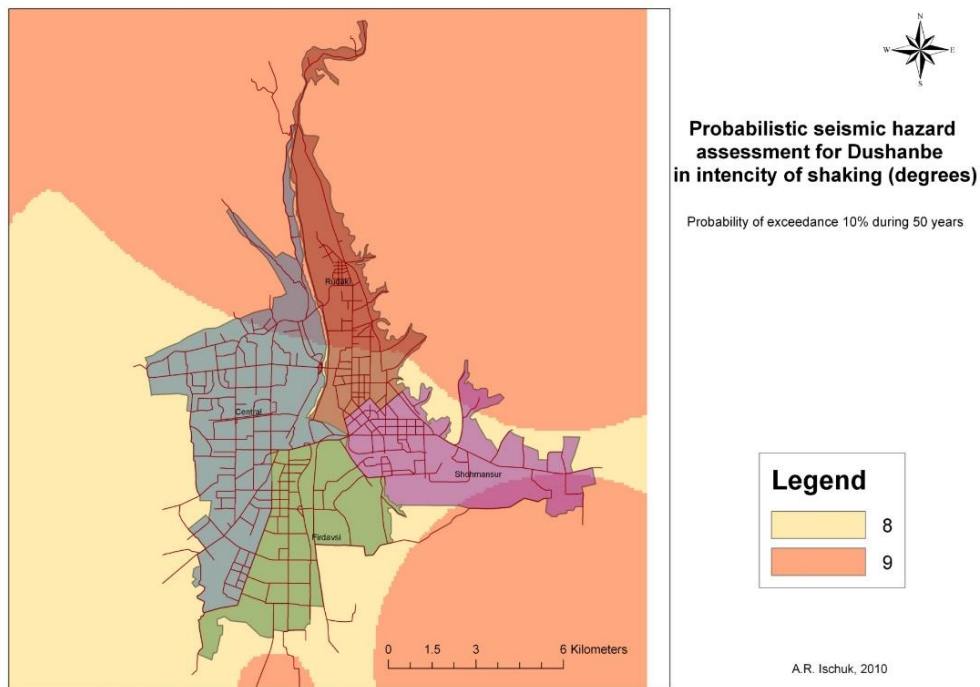


Рис. 4. Карта оценки сейсмической опасности территории г.Душанбе в баллах шкалы МСК-86 с 90% вероятностью непревышения заданных значений

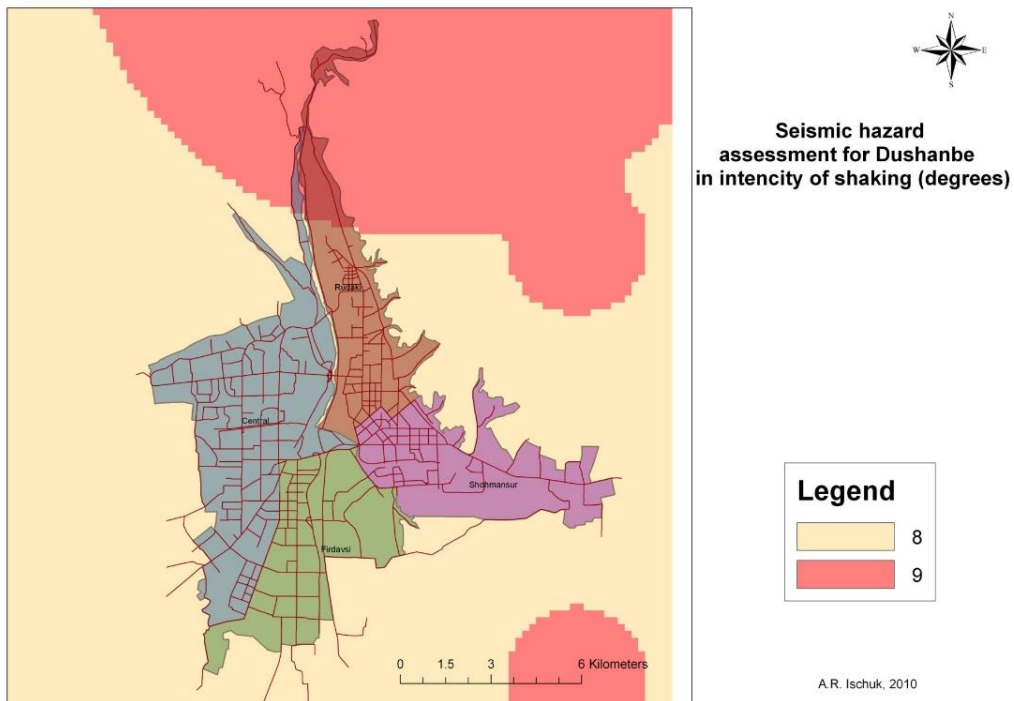


Рис. 5. Карта оценки сейсмической опасности территории г.Душанбе в баллах шкалы МСК-86

Построения эффекта землетрясения на территории г.Душанбе на примере воздействия Каратагского землетрясения 1907 года в единицах пиковых ускорений и балльности приведены на Рис.1.20-1.23.

Поскольку на исследуемой территории последним самым сильным землетрясением было Каратагское землетрясение в 1907г., были построены карты сейсмических воздействий, используя значения затухания PGA от эпицентра землетрясения. При этом был выбран точечный очаг и

линейный, протяженностью 22 км. Для расчета затухания ускорений использовались выражение Шебалина В.Н [7-8] (затухание балльности) и упомянутое выше модифицированное выражение Пенга (затухание ускорений). При этом оказалось, что при использовании выражения Шебалина В.Н. западная часть г. Душанбе попадает в зону 9 балльных сотрясений, а большая часть – в зону 8 балльных сотрясений. При расчетах по выражению Пенга вся территория г. Душанбе попадает в зону 8 балльных сотрясений.

На основании критериев, предложенных в Российской (MSK-86-86) и Европейской (EMS-8) системах для оценки уязвимости зданий к сейсмическим воздействиям, была осуществлена оценка возможных повреждений обследованных объектов при расчетных землетрясениях. Данная оценка учитывает основные принципы сейсмостойкого строительства. В сейсмостойких зданиях могут возникать повреждения отдельных конструктивных элементов, что может затруднить их нормальную эксплуатацию во время расчетных землетрясений. В качестве допустимых уровней безопасности принимаются условия, обеспечивающие безопасное пребывание людей в здании и сохранность ценного оборудования. Оценка технического состояния объектов во время обследования и анализа собранных данных проводилась в соответствии с нормами европейской макросейсмической шкалы EMS-98. Для выполнения практических работ по определению степени существующих повреждений обследованных зданий описательная часть шкалы EMS-98 была дополнена положениями шкалы MSK-86.

В ходе обследований было установлено, что ряд объектов имеет различные повреждения, включая трещины в несущих и ненесущих конструкциях, смещение навесных панелей и плит перекрытий, а также перемещение отдельных элементов в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Также наблюдаются частичные разрушения кладки стен, отслоение и разрушение штукатурных слоев и другие дефекты. Особое внимание уделялось состоянию наземных и подземных коммуникаций, состоянию грунтов, уровню грунтовых вод, а также распространению техногенных вод, вызванных утечками из коммуникаций. Кроме того, учитывалось разрушительное воздействие деревьев, растущих вблизи зданий.

На основе полученных данных был разработан сценарий сейсмической уязвимости зданий при воздействии землетрясений силой 7, 8 и 9 баллов. В ходе реализации проекта было обследовано 243 объекта в городе Душанбе, из которых:

- 115 — школ;
- 83 — детских садов;
- 45 — больниц, поликлиник и других учреждений.

По конструктивным решениям, обследованные здания можно классифицировать следующим образом:

2-3-этажные каркасно-панельные здания, возведенные по типовым проектам середины 1970-х — 1980-х годов, с учетом современных норм сейсмостойкости;

2-3-этажные кирпичные здания комплексной конструкции, построенные по типовым проектам, в основном, середины 1960-х годов, а также некоторые здания, возведенные по проектам 1980-х годов, соответствующие современным требованиям сейсмостойкости;

2-этажные кирпичные здания с деревянными перекрытиями, которые не соответствуют современным нормам сейсмостойкости;

2-этажные и более крупнопанельные здания, построенные с учетом современных норм сейсмостойкости;

1-этажные здания со стенами из глиноматериалов, не отвечающие современным требованиям сейсмостойкости;

1-этажные деревянные щитовые здания, включая вагончики, которые относятся к категории временных сооружений.

Оценка технического состояния объектов и анализ данных, полученных в ходе обследования, проводились в соответствии с положениями европейской макросейсмической шкалы EMS-98. Для выполнения практических работ по оценке степени существующих повреждений обследованных зданий описательная часть шкалы EMS-98 была дополнена положениями шкалы MSK-86 (табл. 1) [9-13]

Таблица 1

Классификация сейсмических повреждений по степени тяжести

№ п/п	Тип конструктивного решения	Класс уязвимости					
		A	B	C	D	E	F
1.	Одноэтажные бескаркасные здания со стенами из битой глины (пахса) или каменной кладки на глиняном растворе и без раствора.	○					
2.	Одноэтажные бескаркасные здания со стенами из сырцового кирпича		○				
3.	Одноэтажные бескаркасные здания со стенами из каменной кладки на цементном растворе			○			
4.	Одноэтажные деревянные здания (финские дома)				○		
5.	Одноэтажные дома с деревянным каркасом и заполнением из глиноматериалов (типа «синч»)				○		
6.	Двухэтажные бескаркасные кирпичные здания с деревянными перекрытиями.				○		
7.	2-х, 3-х этажные кирпичные здания комплексной конструкции с железобетонными перекрытиями					○	
8.	Крупнопанельные 1-2-этажные здания					○	
9.	2-3-этажные каркасные с кирпичным заполнением					○	
10.	2-3-этажные каркасные с навесными панелями					○	

Оценка потенциальных повреждений обследованных зданий при расчетных землетрясениях была проведена с учетом ключевых принципов сейсмостойкого строительства. В сейсмостойком здании при воздействии расчетного землетрясения могут возникать повреждения отдельных элементов, которые затрудняют нормальную эксплуатацию. При этом необходимо гарантировать безопасность пребывания людей в здании и защиту ценного оборудования.

Исходя из описательной части макросейсмических шкал, включая EMS-98, в случае расчетного землетрясения в зданиях допускается возникновение значительных повреждений, классифицируемых как d3.

По результатам обследования и анализа характерных повреждений и типа конструкций исследованных объектов были выделены следующие группы:

1. Объекты, возведенные с применением глиноматериалов и подлежащие сносу;
2. Объекты, находящиеся в аварийном и деформированном состоянии, требующие срочного проведения мероприятий по усилению или восстановлению;
3. Объекты, требующие планового капитального ремонта с проведением мероприятий по частичному усилению или восстановлению;
4. Объекты, построенные в соответствии с действующими нормами по сейсмостойкости и находящиеся в удовлетворительном состоянии. На основании результатов обследования можно сделать следующие выводы:

Школы

1. Из 115 обследованных школ 32 не соответствуют современным требованиям по сейсмостойкости. Более того, большинство из них 19 школ находятся в деформированном состоянии и имеют степень повреждений d2, что означает, что в случае 9-балльного землетрясения они могут достигнуть сте-

пени разрушения d5 — «полное разрушение», а при 8-балльном землетрясении — степени повреждения d4 — «очень тяжелые повреждения». Две из этих школ были построены с использованием глиноматериалов и нуждаются в сносе, так как имеют степень повреждений d3 (аварийное состояние). Все 32 школы требуют проведения мероприятий по усилению их несущих конструкций.

2. Из 115 обследованных школ – 81 школа удовлетворяют современным требованиям норм сейсмостойкости. Тем не менее, большинство из них 34 школы находятся в деформированном состоянии и имеют степень повреждений d2, что свидетельствует о необходимости проведения капитального ремонта с частичным усилением поврежденных конструкций. Две школы имеют степень повреждений d3 (аварийное состояние) и срочно нуждаются в мероприятиях по усилению.

Медицинские учреждения

3. Из 46 обследованных объектов здравоохранения 20 не соответствуют современным требованиям по сейсмостойкости. Большая часть из них, а именно 11 объектов, находится в деформированном состоянии и имеет степень повреждений d2, в то время как пять объектов имеют степень повреждений d3-аварийное состояние. Все 20 объектов требуют проведения мероприятий по усилению их несущих конструкций.

4. Из 46 обследованных объектов здравоохранения 26 соответствуют современным требованиям по сейсмостойкости. Однако среди них 5 объектов находятся в деформированном состоянии и имеют степень повреждений d2. Эти объекты требуют капитального ремонта с частичным усилением поврежденных конструкций. Один объект имеет степень повреждений d3-аварийное состояние и срочно нуждается в проведении мероприятий по усилению

Дошкольные учреждения

5. Из 82 обследованных детских садов 27 не соответствуют современным требованиям по сейсмостойкости. Более того, среди них 7 детских садов находятся в деформированном состоянии и имеют степень повреждений d2, в то время как 6 садов имеют степень повреждений d3 (аварийное состояние). Все 27 детских садов требуют проведения мероприятий по усилению их несущих конструкций.

6. Из 82 обследованных детских садов 54 соответствуют современным требованиям по сейсмостойкости. Однако среди них 19 детских садов находятся в деформированном состоянии и имеют степень повреждений d2. Эти учреждения нуждаются в капитальном ремонте с частичным усилением поврежденных конструкций.

Примечание к таблицам:

E – здания сейсмостойкие, рассчитанные на землетрясение в 9 баллов. В случае следующих степеней повреждения необходимо проведение мероприятий: d1 – текущий ремонт; d2 – капитальный ремонт с частичным усилением поврежденных конструкций; d3 – дополнительное детальной обследование, усиление и восстановление объекта;

C, D – здания недостаточно сейсмостойкие (C - расчетное землетрясение 7 баллов; D- расчетное землетрясение 8 баллов). В случае следующих степеней повреждения необходимо проведение следующих мероприятий: d1 – усиление; d2 d3 – срочное усиление (аварийное состояние);

A, B – здание, построенное с применением глиноматериалов (расчетное землетрясение 6-7 баллов). Здание такого типа является не сейсмостойким и рекомендуется его снос.

Список источников

1. Бабаев А.М., Кошлаков Г.В., Мирзоев К.М. Сейсмическое районирование Таджикистана (объяснительная записка). Душанбе: Дониш, 1978, 68с.
2. Бабаев А.М., Лысков Л.М., Мирзоев К.М., Ачилов Г.Ш., Лазариди Л.К., Раджабов Н.Р. Природные ресурсы Таджикской ССР. Сейсмогенные зоны. Масштаб 1:500000. Изд-е ГУГК СССР, 1984.
3. Abdrakhmatov, K, Havenith, H.-B, Delvaux, D., Jongmans, D., and Trefois, P. Probabilistic PGA and Arias Intensity maps of Kyrgyzstan (Central Asia). Journal of Seismology, 7: 2003. Pp.203-220.
4. Peng K.Z., F.T. Wu and L. Song. Attenuation characteristics of peak horizontal acceleration in Northeast and Southwest China, EESD, 1985, v. 13, pp.337-350.

5. Бабаев А.М. Важнейшие разломы Таджикистана и их систематика. //Геология и геофизика Таджикистана. 1989, № 2. «Дониш», Душанбе. Сс.33-52.
6. Мамыров Э., Омуралиев М., Усупаев Ш.Э. Оценка вероятной сейсмической опасности территории Кыргызской Республики и приграничных районов стран Центральной Азии на период 2002-2005 гг. Бишкек: Аль Салам, 2002, 92 с.
7. Новый каталог землетрясений СССР. М. «Наука», 1977.
8. Низомов Д.Н., и др. DIPECO V (№ 00059492) «Включение зданий с приоритетной социальной значимостью г.Душанбе в проведённый анализ сейсмической уязвимости». [Текст] / Д.Н., Низомов // Научно-технический отчет, DIPECO V (№ 00059492), – Душанбе, 2010. – 173 с.
9. Шебалин Н.В. Об оценке сейсмической интенсивности [Текст] / Н.В. Шебалин // Сейсмическая шкала и методы измерения сейсмической интенсивности. Москва: Наука, 1975. – С.87-109
10. Сангинов А. М. Исследование сейсмической уязвимости малоэтажных зданий из глиноматериалов и методы повышения их сейсмобезопасности: Дисс. канд. тех. наук [Текст] / А. М. Сангинов / – Душанбе, 2019. – 138 с.
11. Grunthal G/ European Macroseismic Scale 1992 (up-dated MSK-scale) // European Seismological Commission, Luxembourg, 1993. – 101pp.
12. Grunthal G. European Macroseismic Scale 1998. // G. Grunthal Cahiers du Centre European de Godynamique et de Seismological, 1998.- Vol.15. – PP.1 – 99.
13. Низомов Д.Н., и др. Обследование и усиление зданий с учетом сейсмического риска. [Текст] / Д.Н., Низомов А.А., Ходжибоев Н.Г. Саломов «методические пособие» Душанбе 2011. – 96с

УДК 699. 841

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОГО РИСКА МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ, ОСНОВАННАЯ НА АНАЛИЗЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ УЯЗВИМОСТИ

НИЗОМОВ ДЖАХОНГИР НИЗОМОВИЧ,

док. техн. наук, проф, чл.-корр. НАНТ,

САНГИНОВ АБДУСАМАД МИРВАФОЕВИЧ,

канд. техн. наук.

НИЯЗОВ ТОХИР ЗОХИРОВИЧ

магистрант

Институт геологии, сейсмостойкого строительства
и сейсмологии НАНТ, г. Душанбе, Таджикистан

Аннотация. В работе приводятся результаты унифицированных методов анализа сейсмического риска для населения и застроенных территорий г. Худжанда при разрушительных землетрясениях. Разработана методика количественной оценки опасности, уязвимости и риска при землетрясениях.

Ключевые слова: уязвимость, оценка, сейсмическая опасность, методика, прочность, разрушение, повреждения, модель сейсмического риска.

A METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SEISMIC RISK OF LOW-RISE BUILDINGS BASED ON AN ANALYSIS OF SEISMIC VULNERABILITY

**Nizomov Jahongir Nizomovich,
Sanginov Abdusamad Mirvafoevich,
Niyazov Tokhir Zohirovich**

Abstract. The paper presents the results of unified methods for analyzing seismic risk for the population and built-up areas of the city of Khujand during destructive earthquakes. A methodology for quantitative assessment of hazard, vulnerability and risk during earthquakes has been developed.

Keywords: vulnerability, assessment, seismic hazard, methodology, strength, destruction, damage, seismic risk model.

За последние годы существенно улучшилась материально-техническая база для обеспечения сейсмической безопасности на территории Республики Таджикистан. Принят Закон Республики Таджикистан «О сейсмической безопасности» от 30 мая 2017 года, №1416

Землетрясение – это стихийное бедствие, страшное из-за внезапности возникновения и опасное по результатам своих последствий. Основная опасность землетрясения — это разрушения зданий и сооружений, вызванные колебаниями поверхности земли и возможные человеческие жертвы [1-2].

Предотвратить землетрясение пока невозможно. Для того чтобы исключить опасные последствия землетрясений, необходимо возводить такие здания, которые устояли бы при сильных колебаниях поверхности земли без серьезных повреждений [3-4].

При анализе уязвимости, рассматриваются различные состояния повреждений. Это состояние

зданий можно определить в виде функции спектрального смещения. Пересечение кривых несущей способности и спектральных смещений представляет состояние повреждения, которому подвергается здание и сооружение.

Национальным институтом строительных наук США было разработано программное обеспечение для оценки сейсмического риска, которое стало основным прототипом для первой версии SELENA (Seismic Loss Estimation using a Logic Tree Approach). Код этого программного обеспечения, известного как HAZUS (Hazards United States), был интегрирован в платформу ArcGIS. Методология, основанная на подходе HAZUS, представляет собой современное состояние в области оценки сейсмического риска и потерь [5-6]. Базовая методология HAZUS инициировала множество аналитических программ, которые были разработаны в последующие годы.

Одним из таких программ является SELENA, развитие, которого началось в 2004 году под эгидой Международного центра геологических угроз в сотрудничестве между NORSTAR (Норвегия) и Университета Аликанте (Испания). Главная идея программы SELENA [7-12] это разработка инструмента для оценки сейсмического риска. Программа SELENA непосредственным образом связана с географической информационной системой (ГИС).

Структура ГИС состоит из ряда блоков, в том числе блока базы данных. По этим и с помощью программы составлены сценарии сейсмической уязвимости зданий при воздействиях будущих землетрясений [13]. На рис.1. представлена блок – схема программы SELENA. Программа SELENA является открытым свободно распространяемой на условиях (General Public License) Стандартная общественная лицензия (GPL, GNU), опубликованной Фондом свободного программного обеспечения [8-9].



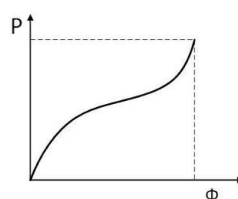
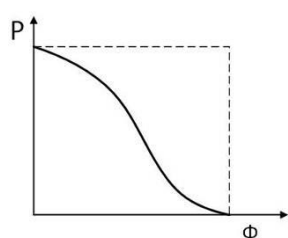
Рис. 1. Блок-схема программы SELENA

SELENA закодирована в Matlab как автономная версия. Она независима от любой ГИС SELENA рассчитывает карты движение грунта, вероятности ущерба, оценки абсолютного структурного ущерба, а также экономические потери и человеческие жертвы. Окончательные результаты повреждений и потерь обеспечиваются соответствующими уровнями достоверности. После выбора сейсмического движения грунта рассчитываются амплитуды колебаний в центре каждой географической единицы.

Известны следующие способы определения характеристик конструкций:

1. Визуальный;
2. Механический;
3. Неразрушающий контроль (НК);
4. Лабораторные испытания;
5. Натурные испытания конструкций;
6. Микросейсмический.

Законом разрушения сооружения определяют зависимость между вероятностью его повреждения и расстоянием от эпицентра землетрясения до сооружения или интенсивностью проявления поражающего фактора [14-15]. Когда закон разрушения представляется в виде функции от расстояния, то его называют координатным законом разрушения (рисунок 2, а), а в случае зависимости от поражающего фактора — параметрическим законом разрушения (рисунок 2, б). Для оценки последствий землетрясения в основном используются параметрические законы разрушения.



а — координатный

б — параметрический

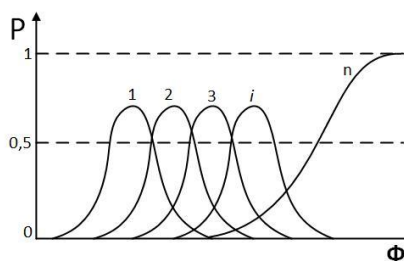
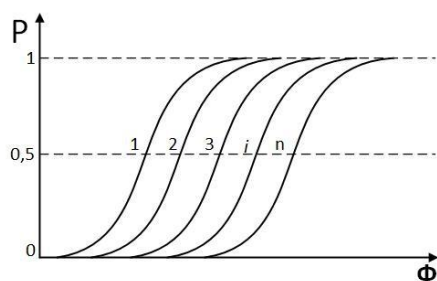
P — вероятность поражения;

R — расстояние от центра очага до объекта;

Φ - интенсивность поражающего фактора

Рис. 2. Законы разрушения (поражения)

Используются законы разрушения двух типов: вероятности наступления не менее определенной степени разрушения (повреждения) сооружений — $P_{Ai}(\Phi)$ и вероятности наступления определенной степени разрушения (повреждения) сооружений — $P_{Bi}(\Phi)$ (рис. 3, а, б).



а — вероятность возникновения не менее определенных степеней разрушения сооружений;

б — вероятность возникновения определенных степеней разрушения сооружений;

1,2... i — степени разрушения (повреждения) сооружения;

n — число степеней разрушения

Рис. 3. Законы разрушения сооружений

Для оценки уязвимости малоэтажных жилых домов от сейсмического воздействия, по программе SELINA в качестве примера взято г. Худжанд. Территория города была разделена на 138 географических единиц (Рис. 4.). Город Худжанд является одним из крупных административных, промышленных и культурных центров Таджикистана. Город расположен по берегам р. Сырдарья, в Ферганской долине, одной из наиболее сейсмически активных регионов Центральной Азии [16-17].

Было изучено распределение типологии города. Город был разделён на пять частей: восток, запад, юг, север и центр. Для каждой части была проведена инвентаризация зданий с точки зрения типологии [18-21]. В г. Худжанде существует в основном три типа малоэтажных зданий (Рис. 5а – 5б).

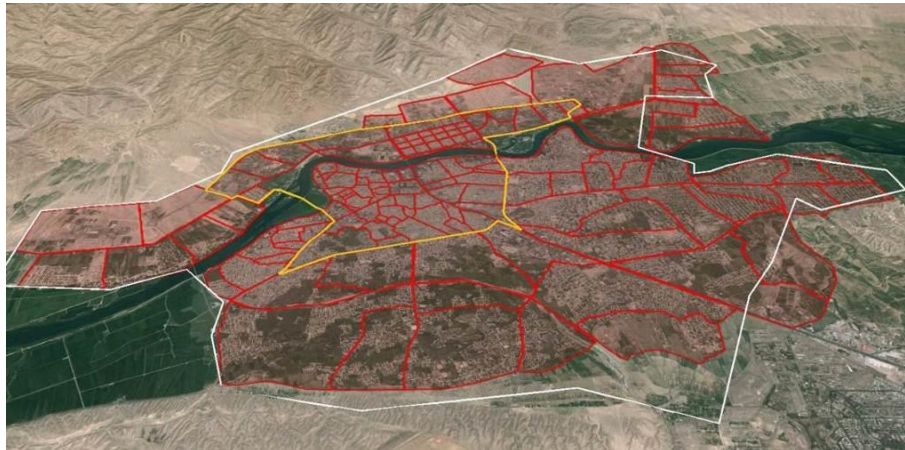


Рис. 4. Географические единицы г. Худжанда

- 1) одноэтажные глинобитные;
- 2) двухэтажные кирпичные;
- 3) комплексные конструкции.



Рис. 5. а) Глинобитные здания



Рис. 5. б) Неармированная кирпичная кладка стен

Наряду с другими методами для оценки сейсмической уязвимости в настоящее время применяется метод спектрального смещения, основанный на кривых уязвимости [22, 19, 17,].

Метод спектрального смещения, используемый для оценки сейсмических потерь, основан на численном анализе конструктивных типов. Он даёт возможность оценить реакцию конструкции по этим кривым [17-22,].

Данный метод состоит из четырёх шагов:

Расчётно-аналитическая основа кривых уязвимости; конструктивная несущая способность; оценка спектрального смещения; общий анализ спектрального смещения, основанный на кривых уязвимости.

Аналитическое выражение для каждой кривой уязвимости основано на том приближении, что распределение сейсмического повреждения может быть представлено логнормальной функцией распределения. Вероятность повреждения определяется по формуле [19,22-24]

$$P = [d_s | s_{di}] = \Phi \left[\frac{1}{\beta_{ds}} \ln \left(\frac{S_{di}}{\bar{S}_{di,ds}} \right) \right], \quad (1)$$

где d_s — степень повреждения;

S_{di} — неупругое спектральное смещение;

$\bar{S}_{di,ds}$ — среднее значение спектрального смещения, соответствующего достижению порога определённого уровня повреждения (легкое, умеренное, обширное или полное);

β_{ds} — стандартное отклонение натурального логарифма спектрального смещения, соответствующего определённой степени повреждения;

Φ — кумулятивная функция стандартного нормального распределения.

Среднее значение спектрального смещения, соответствующего определённому уровню состояния повреждения $\bar{S}_{di,ds}$ — определяется с точки зрения нормы относительного смещения этажа, установленного для каждого типа здания. Кроме того, с целью учета неопределенности, связанной с оценкой соответствующего уровня повреждения, несущей способности здания и определённого сейсмического колебания грунта, эмпирически определено стандартное отклонение β_{ds} [17,22].

В некоторых случаях средние нормы относительного смещения этажа оцениваются для каждого здания и каждого состояния повреждения. Среднее значение спектрального смещения для основного способа колебаний определяется по формуле

$$S_{d,ds} = \alpha_2 D_{ds} H, \quad (2)$$

где D_{ds} — среднее значение относительного смещения этажа в состоянии повреждения;

H — высота здания;

α_2 — модальный параметр, который определяется по формуле [108, 143].

$$\alpha_2 = 1(\Phi_{t,1} \cdot L_1), \quad (3)$$

где $(\Phi_{t,1}$ — первоначальная форма амплитуды на вершине здания;

L_1 — учитывает так называемый «фактор участия» некоторого вида.

В данной работе оценка технического состояния объектов при обследовании и анализ полученных данных проведены в соответствии с положениями модифицированной сейсмической шкалы MMSK-86 [26-27] и Европейской макросейсмической шкалы EMS-98 [28-30]. По Европейской макросейсмической шкале конструктивную уязвимость различают по 6 классам - от высокой - класса А до низкой - класса F (таблица 1).

Существует кодированная система типизации зданий, составленная специалистами [12, 28-33], табл. 1 и адаптированная для среднеазиатского региона. Параметры кривых уязвимости и несущей способности по искомым конструктивным типам даны в табл. 2 и 3 для различных уровней повреждений - легкого, умеренного, обширного и полного соответственно.

Для оценки сейсмического риска территории г. Худжанда в данной работе применено программное средство для расчета риска [6-10]. Данное программное обеспечение позволяет рассчитать следующее: физические повреждения зданий; вероятность повреждений зданий; абсолютное повреждение зданий.

Таблица 1

Классификация уязвимости зданий (EMS-98)

Тип здания		Класс уязвимости					
		A	B	C	D	E	F
Каменная кладка	Бутовый камень, полевой камень	○					
	Саман, (кирпич-сырец)	○—					
	Простой камень	—○					
	Массивный камень	—○—					
	Неармированная кладка (кирпич, блоки)	—○—					
	Неармированная кладка с ж/б перекрытиями		—○—				
	Усиленная кладка		—○—	—○—			
Сталь	Стальные сооружения			—○—			
Дерева	Деревянные здания		—○—				
○ Наиболее вероятный класс уязвимости							
— Вероятный диапазон							
⋯ Менее вероятные (исключительные) случая							

Таблица 2

Параметры кривых уязвимости, основанных на спектральные смещения

Тип здания	Слабые (s)		Умеренные (т)		Обширные (е)		Полные (с)	
	$S_{d,as}^M$	β_s	$S_{d,as}^M$	β_s	$S_{d,as}^M$	β_s	$S_{d,as}^M$	β_s
1-2 - этажные, возведенные преимущественно из кирпича-сырца	0.00064	1.11415	0.00136	1.11415	0.00585	1.11415	0.01080	1.11415
1-2 этажные кирпичные, возведенные после 1966 год.	0.00187	0.71479	0.00400	0.71479	0.00786	0.71479	0.01306	0.71479

Таблица 3

Параметры несущей способности здания

Типы зданий	H. м	T. с	a_2	γ	λ	C_s
1-2 -этажные. возведенные преимущественно из кирпича-сырца	4.50	0.30	0.75	1.00	1.00	0.04
1-2 этажные кирпичные, возведенные после 1966 год.	7.50	0.25	0.75	1.20	1.00	0.04

C_s – коэффициент силы; T – период колебания здания; α_1 – эффективная веса здания легко преодолимого препятствия; α_2 – повышении высоты здания, где легко преодолимого препятствие.

смещения равное спектральному смещению,

γ – показатель, связывающий силу; λ – показатель, связывающий окончательную силу прочность численность; μ – коэффициент смещение, зависящий от времени.

Чтобы определить так называемую рабочую точку (максимальное смещение здания, вызванное землетрясением) на кривой пропускной способности здания, используют метод модифицированного спектра реакции смещения и метод коэффициента смещения. В настоящее время в автономной версии реализован только метод коэффициента смещения.

На основании результатов ущерба рассчитываются, как экономические потери, так и человеческие жертвы. Первая требует подходящей экономической модели, которая обеспечивает реалистичные затраты на ремонт или замену частично, или полностью повреждённых зданий, а затем позволяет оценить общую сумму экономических потерь в каждой географической единице.

Для оценки сейсмической уязвимости малоэтажных зданий были использованы статистические данные последствий двух сильных землетрясений Исфара – Баткентского 1977 г. и Кайракумского 1985 г. Эпицентр последнего землетрясения находился в 14 километрах от центра города Худжанда, которое привело к весьма значительному повреждению жилого фонда [34-35]. По результатам исследования были получены кривые уязвимости.

Получены графики зависимости вероятности повреждения от смещений малоэтажных зданий. График зависимости повреждения от смещений представлен на рис.5. На рис. 6 приведен график вероятности повреждения кирпичных зданий для двух вышеуказанных землетрясений [19, 35].

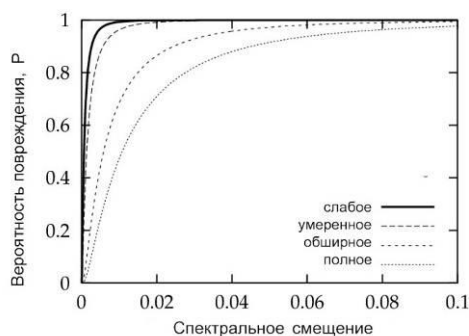


Рис. 5. Функция хрупкости для одноэтажных глинобитных домов (кривая хрупкости)

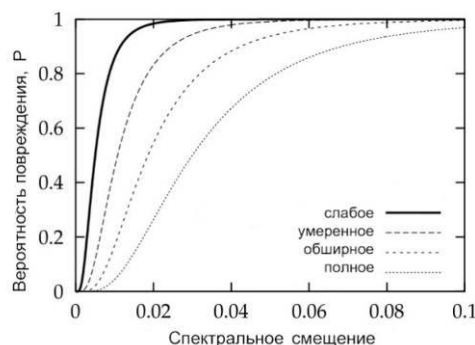


Рис. 6. Функция хрупкости 2-4 этажных кирпичных домов (кривая хрупкости)

Сейсмический риск был осуществлён для двух сценарий землетрясений. Ожидаемые распределения ущерба в спектре опасности для двух исторических событий сценария (1977 г. Исфара-Баткентского, $M = 6,3$ и 1985 г. Кайракумского, $M = 6,0$ землетрясения) представлены на рис.7

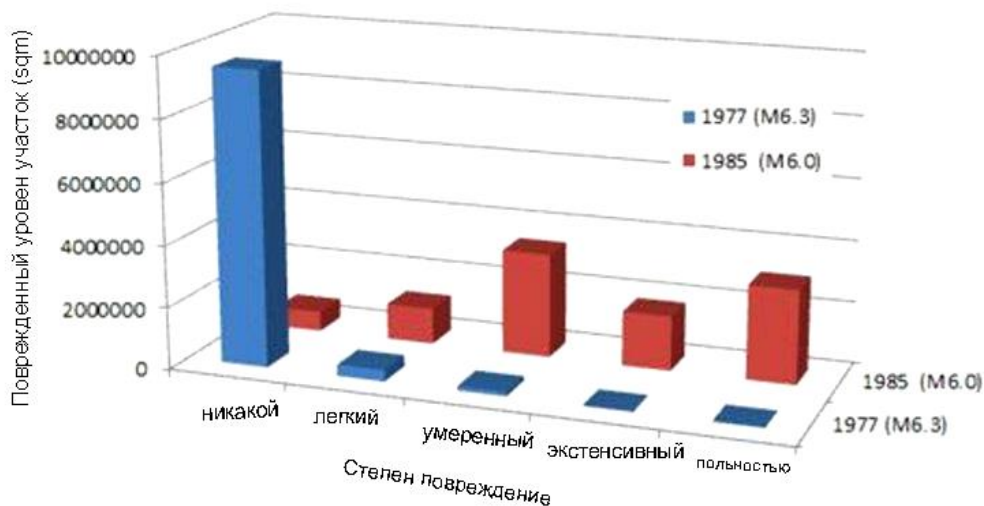
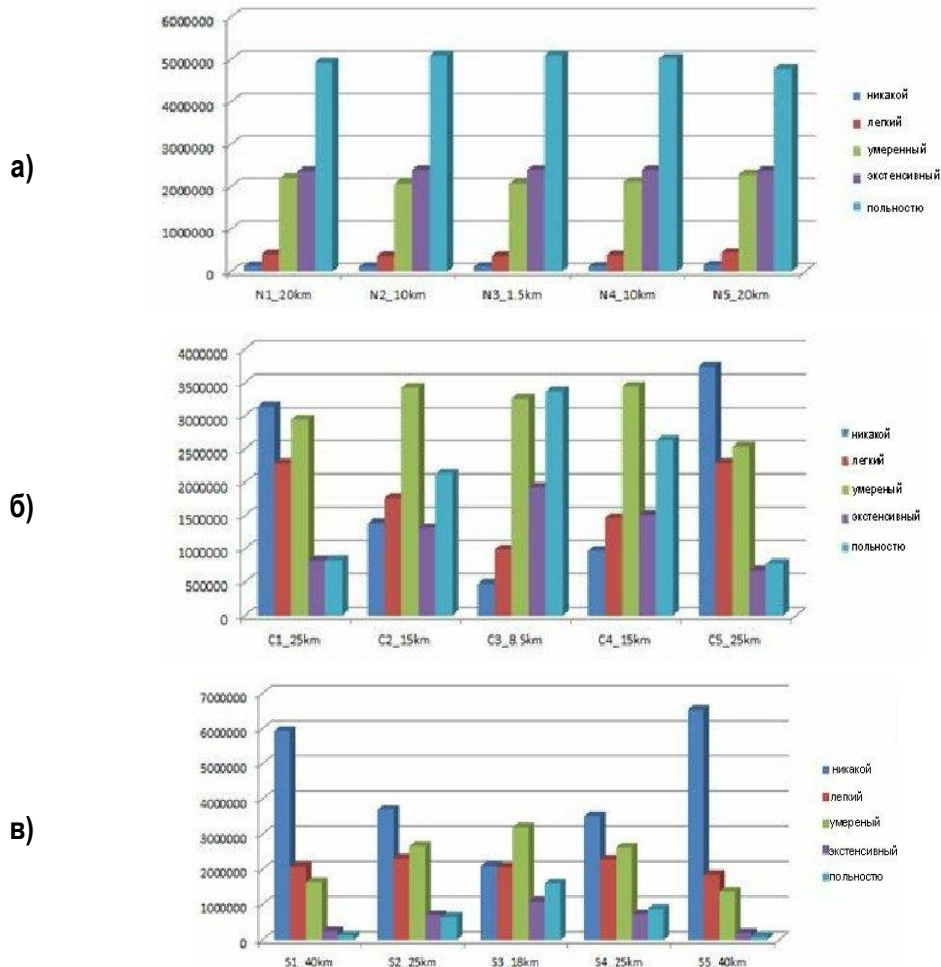


Рис. 7. Ожидаемые распределения ущерба в спектре опасности

Результаты общего ущерба для теоретически предполагаемых сценариев землетрясений, расположенных вдоль основных линий разломов, близких к городу, представлены на (рис 7). Как видно из данного рисунка, влияние Северо-Ферганского разлома (N1-N5) на ущерб при увеличении расстояния оказывается малозаметным. Предполагается, что землетрясение с максимальной магнитудой 7,5 может привести к полному повреждению почти 50% жилого фонда, что фактически означает полное разрушение всех кирпичных и неармированных зданий. Оценки ущерба для различных строительных типологий, а также для детерминированных сценарных событий, расположенных вдоль основных линий разломов на различных расстояниях от города Худжанда, представлены на (рис. 8).



а) Северо-Ферганский разлом ($M_{max} = 7,5$); б) Центрально-Ферганский разлом ($M_{max} = 6,5$); в) Южно-Ферганский разлом ($M_{max} = 6,5$)

Рис. 8. Нанесённые оценки для всех строительных типологий и детерминированных сценарных событий

На рис.9. приведена карта-схема расположения жилых зданий на территории Республики Таджикистан. Жилой фонд предпрогибных геоструктур Таджикистана, состоит из ряда типовых зданий советской постройки, возведённых в соответствии с нормами и правилами сейсмостойкого строительства. Это четырёх и пятиэтажные крупнопанельные и кирпичные дома и 9-этажные основная доля которых занимает примерно половину всей жилой застройки. Меньший процент приходится на дома частного сектора, построенные также в советское время с учётом нормативных документов. И ещё меньшая доля частных глинобитных домов, построенных без учёта специальных мер сейсмозащиты.

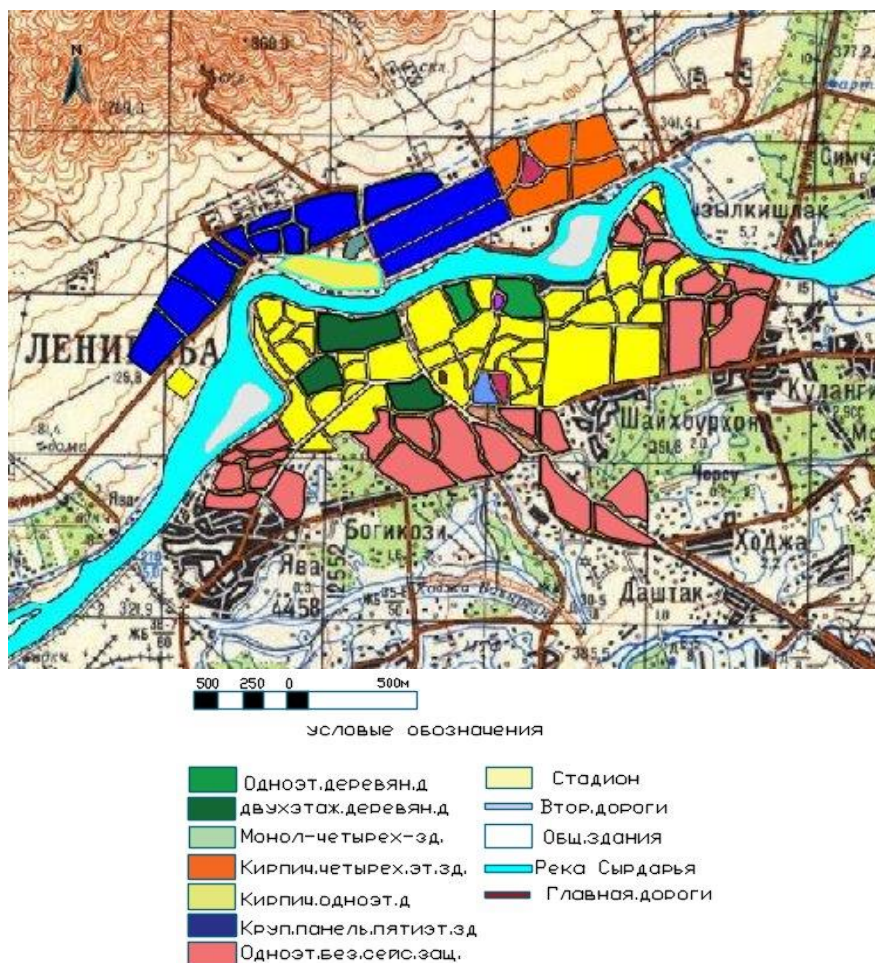


Рис. 9. Карта - схема расположения жилых кварталов

Малозэтажные здания в доле городской застройки составляют 26%, другие конструктивные типы 74% городского фонда.

Для расчёта возможных последствий сейсмического воздействия на жилые здания на территории г. Худжанда построена карта сейсмического риска, которая позволяет оценить последствия сейсмического воздействия в наиболее опасной для города зоны севера - Ферганского разлома.

По сценарию последствием прогнозируемого землетрясения при принятых исходных данных и выбранной модели сейсмического риска является следующее: доля зданий, получивших повреждения - 68%, доля разрушений и обвалов зданий - 55%.

ВЫВОДЫ

1. На основании обследования и анализа полученных данных даны оценки техническому состоянию исследуемых объектов. По результатам исследования были получены кривые уязвимости.

2. Полученные кривые уязвимости для малозэтажных глинобитных зданий от действия землетрясений позволяют определить степень повреждаемости зданий.

3. Анализ кривых уязвимости этих типов зданий показывает, что самыми неустойчивыми являются глинобитные дома.

4. Для оценки сейсмической уязвимости малозэтажных зданий были использованы статические данные двух сильных землетрясений - Исфара-Баткентского и Кайракумского землетрясения.

5. Разработан сценарий разрушения малозэтажных глинобитных зданий для г. Худжанда от сейсмических событий разных сейсмогенных зон.

6. По результатам исследования составлена карта вероятностного риска для территории города Худжанда с выделением участков застройки с различной уязвимости которая может использоваться в дальнейшем.

Список источников

1. Фозилов А. Здания из местных материалов в сейсмических районах. [Текст] / А., Фозилов, Д. Низомов. Душанбе, 2008 – 38 с
2. Шебалин Н.В. Об оценке сейсмической интенсивности [Текст] / Н.В. Шебалин // Сейсмическая шкала и методы измерения сейсмической интенсивности. Москва: Наука, 1975. – С.87-109
3. Building Seismic Safety Council (BSSC), 1995. 1994 Edition. NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings, FEMA 222A/223A, Vol. 1 (Provisions) and Vol. 2 (Commentary), developed for the Federal Emergency Management Agency, Washington, D.C – 515 pp.
4. <https://selena.svn.sourceforge.net/svnroot/selena/rise/trunk>
5. Grunthal G/ European Macroseismic Scale 1992 (up-dated MSK-scale) // European Seismological Commission, Luxembourg, 1993. – 101pp.
6. Kumar, A., (draft 2014). // A., Kumar, D.H., Lang, S. Sulaymanov. Classification and vulnerability assessment of central and south Asian building stocks, in preparation. – 52pp.
7. Lang, D.H. (2013). Earthquake Damage and Loss Assessment - Predicting the Unpredictable, // D.H. Lang. Dissertation for the degree doctor philosophiae (dr.philos.), University of Bergen, Norway, ISBN: 978-82-308-2271-5, – 334p. <http://hdl.handle.net/1956/6753>
8. Molina S, SELENA – an open– source tool for seismic risk and loss assessment using a logic tree computation procedure. // S, Molina., D.H, Lang., C.D. Lindholm. Computer and Geo - sciences 36, 2015. – PP. 257–269.
9. Molina, S., (2010a). User Manual for the Earthquake Loss Estimation Tool: SELENA (v5.0), // S, Molina., D.H, Lang., F., Lingvall., C.D. Lindholm. July 2009, – 74pp.
10. Negmatullaev. S., Potekhin. Seismic hazard and Building vulnerability in Tajikistan In.: King, S.A., Khalaturin, V.I. and Tucker, B.E. (eds.) // S., Negmatullaev A., Iscuk. Y. Potekhin. Seismic Hazard and Building Vulnerability in Post-Soviet Central Asian Republics, Kluwer Academic Publishers. Printed in the in the Netherlands, Dordrecht, 1999. – PP.107 – 127
11. Низомов Д.Н., и др Обследование и усиление зданий с учетом сейсмического риска. [Текст] / Д.Н., Низомов А.А., Ходжибоев Н.Г. Саломов «методические пособие» Душанбе 2011. – 96с
12. Соколов Б. С. Физическая модель разрушения каменных кладок при сжатии [Текст] /Б. С. Соколов // Известия вузов. Строительство. – 2002. - №9. С. 4-9.
13. Survey report for building damages due to the 1995 Hyogo-Ken Nanbu earthquake, Building Research Institute, Ministry of Construction (Japan) March 1996. – 222p.
14. Ордобаев Б.С. Некоторые исследования сейсмостойкости различных типов зданий города Худжанда (Республики Таджикистан). [Текст] /Б.С Ордобаев., А.М. Сангинов наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 3, 2017 С. 21 – 28
15. Сейсмический риск и инженерные решения. Под ред. Ц.Ломнитца и Э.Розенблюта. – М.: Недра, 1981. – 375с.
16. ГОСТ Р 54859-2011 Здания и сооружения. Определение параметров основного тона собственных колебаний. – М.: Стандартинформ, 2012. - 11 с.
17. Каландарбеков И.К. Оценка уязвимости зданий на основе метода спектральных смещений. [Текст] /И.К. Каландарбеков, А.М. Сангинов, Ч.Ё. Музофиров //Научный журнал г.Душанбе «Политехнический вестник» Серия Инженерные исследования. №2 (46) – 2019. - С. 143 – 149.
18. Сангинов А.М. Оценка сейсмического риска г. Худжанд (Таджикистан), по программе SELENA». [Текст] /А.М. Сангинов //Труды II-го Международного научно-практической конференции «Роль молодых ученых в развитии науки, инновации и технологии». Посвященной 20-летию дня национального примирения Республики Таджикистан. Душанбе 11-12 мая 2017 – С. 14-17.
19. Сангинов А.М. Оценка сейсмического уязвимости жилой застройки территории г. Худжанда. [Текст] /А.М., Сангинов Д.Н., Lang Дж., Ниязов П.А. Ясунов //Труды международная научная конференции «Дистанционные и наземные исследования Земли в Центральной Азии» Бишкек Кыргызстан 8–9 Сентября 2014. – С. 230 – 236.

20. Сангинов А. М. Исследование сейсмической уязвимости малоэтажных зданий из глиноматериалов и методы повышения их сейсмобезопасности: Дисс. канд. тех. наук [Текст] / А. М. Сангинов / – Душанбе, 2019. – 138 с.
21. Сеитов Б.М. Сейсмическая защита и ее организация [Текст] / Б.М. Сеитов, Б.С. Ордобаев. – Б.: Айат, 2013. – 168 с
22. Бендат Д., Пирсол А. Применения корреляционного и спектрального анализа [Текст] / Д. Бендат, А. Пирсол // Пер. с англ. – М.: Мир, 1983. – 312 с.
23. Kircher, C. A., (1997), "Development of building damage functions for earthquake loss estimation", // C. A., Kircher., A. A., Nassar., O., Kustu., W. T. Holmes. Earthquake Spectrum, 13, 4, PP. – 663 – 682.
24. Шебалин, Н.В. Распределение степеней повреждения зданий и использование его для оценки балльности. [Текст] / В.Н. Шебалин // Сейсмическая шкала и методы измерения сейсмической интенсивности. – М., 1975. – 280 с.
25. Grunthal G. European Macroseismic Scale 1998. // G. Grunthal Cahiers du Centre European de Godynamique et de Seismological, 1998.- Vol.15. – PP.1 – 99.
26. Grunthal G/ European Macroseismic Scale 1992 (up-dated MSK-scale) // European Seismological Commission, Luxembourg, 1993. – 101pp.
27. Federal Emergency Management Agency (1999). HAZUS@99 Earthquake Loss Estimation Methodology, User Manual. Federal Emergency Management Agency, Washington, D.C., United States. – 314 pp.
28. HAZUS (1999), Earthquake Loss Estimation Methodology, Technical Manual National Institute of Building Sciences, Washington, D.C. – 117 pp.
29. Rashidov T., The Use of Various Calculation Methods for the Lifeline Systems Vulnerability Assessment in the City of Tashkent, Uzbekistan. // T., Rashidov. E., Kuzmina. Isk., Rashidov A. Yusupov Proceedings of 10th Int.Conf. on Soil Dynamics and Earthquake Eng. – Drexel University, Philadelphia, USA. Oct.7 – 10, 2001. – PP.157 – 159.
30. Rashidov, A. Assessment and Mitigation of Seismic Risk in Tashkent. // A., Rashidov. M., Turdukulov. E., Erdik A. Safak. Uzbekistan and Bishkek, Kyrgyzstan. Reports of The 11th International Conference on Soil Dynamics & Earthquake Engineering (11th ICSDEE) & The 3rd International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering (3rd ICEGE), January 7-9, 2004, Berkeley, California, USA. – PP. 127 – 131/
31. Whitman R.V, Development of a national earthquake loss estimation methodology. // R.V Whitman T., Anagnos C.A., Kircher H.J, Lagorio. R.S Lawson P. Schneider. Earthquake Spectra, 13(4): 1997, PP 643–661
32. Семенов П.Г., Семенова В.А. Каталог землетрясений, ощущавшихся на территории Таджикистана за период 1865-1940 и 1941 - 1952 гг. [Текст] П.Г., Семенов В.А. Семенова // Тр. ин-та сейсмол. АН ТаджССР 1958. - Т.86. Вып. 3. - 146 с.
33. Кухтикова Т.И. Землетрясения Таджикистана. [Текст] Т.И. Кухтикова АН Тадж. ССР, Душанбе, 1966. – 46 с.
34. Ордобаев Б.С. Некоторые исследования сейсмостойкости различных типов зданий города Худжанда (Республики Таджикистан). [Текст] /Б.С Ордобаев., А.М. Сангинов наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 3, 2017 С. 21 – 28
35. Ордобаев Б.С. Оценка сейсмической уязвимости зданий малой и средней этажности. [Текст] /Б.С Ордобаев., А.М. Сангинов //Б.: Вестник КГУСТА 3 (53).2016 – С. 24-29

УДК 004.056

МОДЕЛЬ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОЦЕССА ОФОРМЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТА ПРИЕМНОЙ КОМИССИЕЙ

ФЕДИН ФЕДОР ОЛЕГОВИЧ,

к.в.н., доцент

ЯРОШЕНКО ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Аннотация: в статье представлена модель анализа защиты процесса оформления абитуриента на очном приеме. Модель построена с точки зрения инженера по информационной безопасности. В результате анализа были выявлены недостатки в системе защиты информации. В конце статьи сделан вывод об уровне защиты персональных данных сотрудников и клиентов приемной комиссии образовательной организации.

Ключевые слова: информационная безопасность, система защиты информации, конфиденциальная информация, персональные данные.

MODEL OF A SECURED BUSINESS PROCESS FOR CALLING CALL CENTER CUSTOMERS

Fedin Fedor Olegovich,**Yaroshenko Tatiana Vladimirovna**

Annotation. The article presents a model for analyzing the protection of the applicant's registration process at a face-to-face appointment. The model is built from the point of view of an information security engineer. As a result of the analysis, deficiencies in the information security system were identified. At the end of the article, a conclusion is made about the level of protection of personal data of employees and clients of the admissions committee of the educational organization.

Keywords: information security, information security system, confidential information, personal data.

Вводная часть

Применение защищённой автоматизированной системы позволит существенно улучшить информационное обеспечение сотрудников отдела по работе с абитуриентами приемной комиссии с обеспечением конфиденциальности, целостности и доступности хранимых и обрабатываемых ими данных.

С каждым годом в отделе по работе с абитуриентами растет количество желающих поступить в образовательное учреждение, из-за чего увеличивается объем хранимой и обрабатываемой информации конфиденциального характера. С ростом количества поступающих у злоумышленников появился интерес к хранимой информации приемной комиссии. В связи с этим возникает необходимость проанализировать текущие методы защиты данных от потенциальных атак и определить возможные меры для устранения существующих уязвимостей.

Основная часть

Основным процессом в работе отдела по работе с абитуриентами является процесс оформления

абитуриентов на очном приеме. Для построения модели защиты информации в рамках данного процесса было использовано инструментальное средство Bizagi Modeler [4, с.16], реализующее нотацию BPMN 2.0. [1-3] (рис. 1).

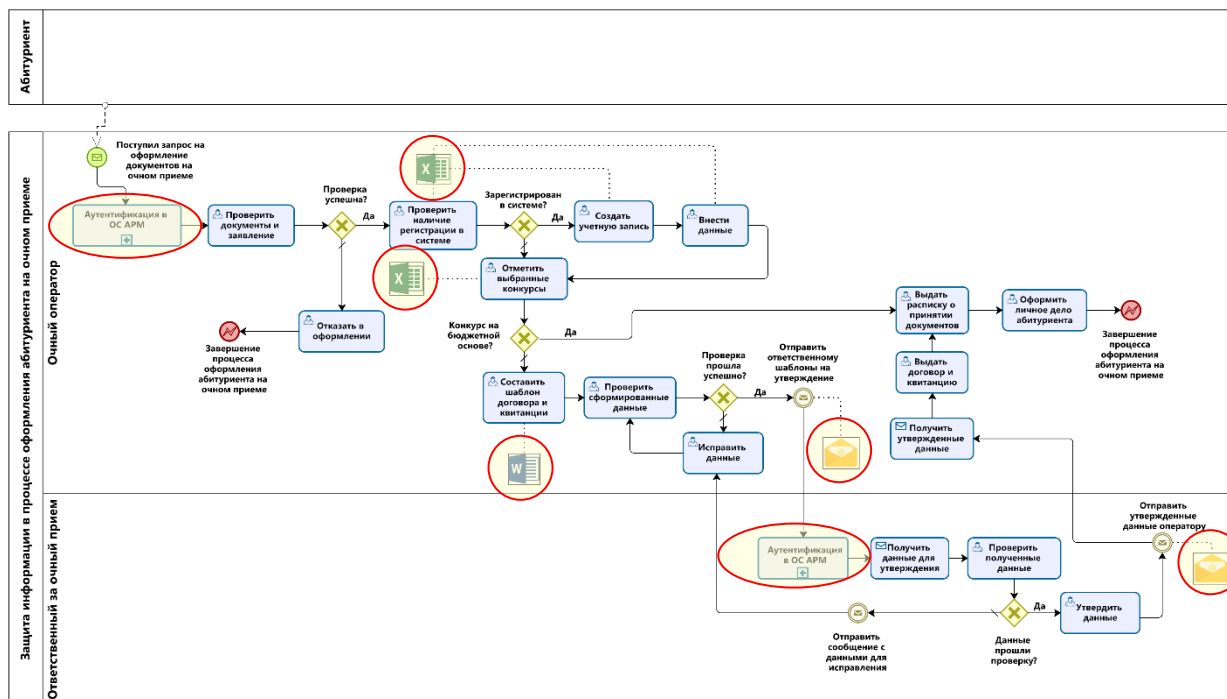


Рис. 1. Модель защиты информации в процессе оформления абитуриента на очном приеме

Перед тем как начать процесс оформления, абитуриенту нужно собрать пакет документов, необходимых для поступления, заполнить заявление и подписать согласия на обработку персональных данных (ОПД) и распространение персональных данных (РПД). Если абитуриент несовершеннолетний, согласия подписывает его законный представитель.

Процесс начинается с того, что абитуриент приходит к очному оператору с запросом на оформление документов для поступления на общих основаниях, без льгот, квот или целевого договора. Оператор, используя логин и пароль, входит в операционную систему (ОС) автоматизированного рабочего места (АРМ), после чего проверяет документы, предоставленные абитуриентом. Если в документах есть ошибки или чего-то не хватает, процесс останавливается, и абитуриенту отказывают в оформлении.

Если документы в порядке, оператор проверяет, был ли абитуриент уже зарегистрирован в системе. Если это первая подача, создается учетная запись (шаблон в MS Excel), куда вносятся данные абитуриента и выбранные образовательные программы. Если абитуриент уже зарегистрирован, оператор добавляет новые программы в существующую запись.

Если выбранные образовательные программы на бюджетной основе, оператор выдает абитуриенту расписку и оформляет личное дело, после чего процесс завершается. Если абитуриент поступает на платной основе, оператор готовит договор и квитанцию на оплату образовательных услуг (шаблон в MS Word). Затем данные проверяются. Если найдены ошибки, оператор их исправляет. Если все в верно, данные отправляются ответственному за очный прием для утверждения.

Ответственный входит в систему, проверяет данные и либо утверждает их, либо отправляет обратно оператору на исправление, при наличии ошибок. После утверждения оператор выдает абитуриенту договор, квитанцию на оплату и расписку о принятии документов, а также оформляет личное дело. На этом процесс оформления завершается.

В результате исследования и построения модели были выявлены следующие недостатки в системе.

Первый недостаток – это использование однофакторной парольной аутентификации [5, с. 51] в системе АРМ. Многие пользователи часто выбирают простые и слабые пароли, что делает их легкоуязвимыми для злоумышленников. Если такой пароль используется повторно или уже был скомпрометирован, это может привести к взлому нескольких учетных записей одновременно.

Второй недостаток – передача данных между сотрудниками через электронную почту. Такой способ обмена информацией увеличивает риски фишинга, утечки логинов и паролей, а также перехвата данных, особенно если они не зашифрованы. Также существует вероятность случайной отправки конфиденциальной информации не тому адресату.

Третий недостаток связан с хранением и обработкой данных в файлах MS Office (Excel, Word). В этих программах нет встроенной функции для разграничения прав доступа, таких как "только чтение", "редактирование" или "полный доступ", что усложняет управление правами пользователей и повышает риск несанкционированного изменения данных.

Четвертый недостаток – отсутствие сертифицированной антивирусной защиты. Система недостаточно защищена от вредоносных программ, а базы данных вирусных угроз не обновляются регулярно, что делает ее уязвимой для атак.

Выводы по работе

Таким образом, в результате проделанной работы был выявлен ряд недостатков в системе защиты информации в процессе оформления абитуриента приемной комиссией. Это создает угрозу утечки таких документов, как персональные данные поступающих в образовательную организацию, коммерческую тайну, а также применения новых подходов к автоматизации работы сотрудников приемной комиссии.

Список источников

1. Корнеева Е.В., Федин Ф.О. Модель процесса обработки событий информационной безопасности на объекте критической информационной инфраструктуры. Вестник компьютерных и информационных технологий. 2023. Т. 20. № 7 (229). С. 53-60.
2. Трубаченко Д.А., Федин Ф.О. Динамическое моделирование в оценке результативности применения интеллектуальной системы поддержки принятия решений. Информационные системы и технологии. 2023. № 3 (137). С. 115-121.
3. Судаков Т.Д., Федин Ф.О. Анализ недостатков в системе защиты информации учебного отдела образовательной организации. В сборнике: Молодые учёные России. сборник статей XXIII Всероссийской научно-практической конференции. Пенза, 2025. С. 25-28.
4. Шлома А.В., Федин Ф.О., Коданев В.Л. Модель выявления ассоциативных правил в результатах изучения дисциплин учебного плана. «Наука и бизнес: пути развития» №9(135) 2022. С. 16-20.
5. Коданев В.Л., Федин Ф.О. Карты самоорганизации в обеспечении безопасности информации автоматизированных систем предприятия. Автоматизация в промышленности // Автоматизация в промышленности. 2022, №10. – С. 51-55.
6. Богадельщикова Е.В., Федин Ф.О. Сравнительный анализ моделей классификации в задачах прогнозирования потенциала нарушителей безопасности информации автоматизированных систем. Информационные системы и технологии. 2024. № 3 (143). С. 23-29.
7. Коданев В.Л., Федин Ф.О., Грачёва Е.В. Технология интеграции и тестирования автоматизированных систем. Современные наукоемкие технологии. 2024. № 10. С. 100-104.

© Т.В. Ярошенко, Ф.О. Федин, 2025

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 630*232.22

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ СЕМЯН НА РОСТ КУЛЬТУР ЕЛИ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В СОКОЛЬСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ШУШКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧмагистрант
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА,
г. Вологда-Молочное, Россия*Научный руководитель: Пилипко Елена Николаевна**к. б. н.
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

Аннотация: Выполнена оценка культур ели с закрытой корневой системой в Сокольском округе Вологодской области. Определена сохранность культур ели в различных типах условий и с использованием различного материала. Проведена сравнительная характеристика биометрических показателей культур ели в различных типах условий и с использованием различного материала.

Ключевые слова: подрост, закрытая корневая система, еловые насаждения, пробные площади.

THE INFLUENCE OF SEED ORIGIN ON THE GROWTH OF SPRUCE CROPS WITH A CLOSED ROOT SYSTEM IN THE SOKOLSKY MUNICIPAL DISTRICT OF THE VOLOGDA REGION

Shushkov Andrey Yurievich*Scientific supervisor: Pilipenko Elena Nikolaevna*

Abstract: The evaluation of spruce crops with a closed root system in the Sokolsky district of the Vologda region was carried out. The preservation of spruce crops in different types of conditions and using different materials has been determined. A comparative characteristic of the biometric indicators of spruce crops in different types of conditions and using different materials has been carried out.

Keywords: undergrowth, closed root system, spruce plantations, trial areas.

Леса являются одной из главных составных частей окружающей среды, в которой обитает человек. Лес – это сложное биологическое и физико- географическое образование природы, составная часть географического ландшафта. Очень важной и серьезной проблемой является сохранение лесов, большую роль в этом играет лесовосстановление. Вырубленные, погибшие и поврежденные леса подлежат воспроизводству. Успешность создания лесных культур в значительной мере определяется качеством посадочного материала [1].

Важной проблемой лесохозяйственного производства является улучшение состояния и повышение продуктивности лесов с целью удовлетворения потребностей народного хозяйства в высококачественной древесине и других полезных ресурсах леса.

Лесное хозяйство - это отрасль общественного производства (деятельность), занимающаяся изучением, учетом, воспроизводством и выращиванием лесов, охрану от пожаров, болезней и вредителей, регулирование пользования лесом в целях удовлетворения потребностей потребителей древесной и другой лесной продукции при сохранении защитных и биорегулирующих функций леса, организацию использования леса в рекреационных и других целях.

Ведение лесного хозяйства - это деятельность, направленная на: сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека; многоцелевое, непрерывное, неистощительное лесопользование для удовлетворения потребностей общества и отдельных граждан в древесине и других лесных ресурсах; воспроизводство лесов, улучшение их породного состава и качества, повышение их продуктивности, охрану и защиту лесов; рациональное использование земель лесного фонда; сохранение биологического разнообразия и объектов историко-культурного и природного наследия.

Одним из способов решения является создание и выращивание лесных культур. При правильном их создании вырастают насаждения более продуктивные, чем в естественных лесах, сокращается лесовосстановительный период после рубки. Производство лесных культур позволяет выращивать насаждения необходимого видового состава и определенного целевого назначения. При создании насаждений искусственного происхождения появляется возможность использования селекционного посевного и посадочного материалов [2].

Для обеспечения успеха искусственного воспроизводства леса надо знать лесосеменное дело, теорию и практику выращивания посадочного материала и создания лесных культур. В связи с этим целью исследования является проведение сравнительной оценки культур ели с закрытой корневой системой в Сокольском районе Вологодской области.

Для оценки влияния лесорастительных условий на рост культур ели с закрытой корневой системой: Наибольшие отличия в ельнике черничнике УНС 1 и ельнике черничнике УНС 2 (13,85%), в котором выполнялась посадка лесных культур с закрытой корневой системой мы видим на седьмой год роста, а наихудшим годом для роста лесных культур стал тип условий в ельнике кисличнике (4,25%) (табл. 1).

Для оценки изменчивости роста культур ели с закрытой корневой системой под влиянием лесорастительных условий, С (%): В первые годы роста дерева длина годового побега сравнительно невелика, затем она постепенно увеличивается и достигает наибольшей величины. Таким образом, наши опыты показали, что минимальный прирост осевого побега - 17,5% (за 2018 год), а максимальный составляет - 42,6% (за 2023 год) На первом и третьем участке уровень флуктуации соответствует повышенному в соответствии со шкалой Мамаева, а на втором высокому.

Таблица 1

Влияние лесорастительных условий на рост культур ели с закрытой корневой системой

Тип леса	Высота, м	Диаметр у шейки корня, мм	Прирост осевого побега по годам (в различном возрасте и по годам образования побега), см						
			2 (2018)	3 (2019)	4 (2020)	5 (2021)	6 (2022)	7 (2023)	средний прирост
Кисличный НОРМ окс	118,1±2,6	21,7±0,3	4±0,2	16,6±0,1	21,7±1,2	23,1±1,8	24,7±1,5	22,6±1,9	18,8±1,1
Черничный УНС 1 зкс	108,8±3,1	19,9±0,4	4,3±0,2	20,3±1,3	23,6±1,8	23,5±1,9	23,8±1,8	22±2,2	19,6±1,4
Черничный УНС 2 зкс	128,1±2,9	22,3±0,4	4±0,3	17,6±1,5	24,3±2,2	25,7±2,2	25,1±2,2	22,3±2,1	19,9±1,6

Изменчивость среднего прироста осевого побега варьируется от 26,1 в культурах, созданных в кисличном условии местопроизрастания сеянцами нормальной категории до 37,8% созданных черничнике с улучшенными наследственными свойствами на втором исследуемом участке (табл. 2).

Таблица 2

Изменчивость роста культур ели с закрытой корневой системой под влиянием лесорастительных условий, С (%)

Тип леса	Высота	Диаметр у шейки корня	Прирост осевого побега по годам (в различном возрасте и по годам образования побега)						
			2 (2018)	3 (2019)	4 (2020)	5 (2021)	6 (2022)	7 (2023)	средний прирост
Кисличный НОРМ	22,4	31,1	17,5	26,3	25,8	34,6	27,9	38,9	26,1
Черничный УНС 1	33,7	39,8	25,6	29,1	34,3	37,4	34,5	45,5	33,2
Черничный УНС 2	28,2	32,1	30	38,1	40,7	39,7	40,6	42,6	37,8

Для оценки различия средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по высоте: При выполнении данных расчетов по высоте сеянцев было выявлено наибольшее различие между насаждением в кисличном типе условий местопроизрастания и черничном типе условий местопроизрастания на участке №2, коэффициент достоверности различия средних значений по высоте в данном случае составил 4,5 кроме того на двух участках выявлено незначительное но существенное статистически различие на обоих участках черничного местопроизрастания, коэффициент достоверности различий составил 2,6 между кисличным и черничным местопроизрастания на первом участке, где также нами было отмечено достоверное различие этот показатель наименьший и составляет 2,3 (табл. 3).

Таблица 3

Различие средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по высоте, $t_{ф}$ при $t_{0,5} = 1,97$

Тип леса	Кисличный	Черничный УНС 1	Черничный УНС 2
Кисличный НОРМ	-	2,3	-4,5
Черничный УНС 1	-2,3	-	2,6
Черничный УНС 2	-2,6	4,5	-

Для оценки различия средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по диаметру у шейки корня: При измерениях диаметра шейки корня саженцев было выявлено наибольшее различие между насаждением в кисличном типе условий местопроизрастания и черничном типе условий местопроизрастания на участке №2, коэффициент достоверности различия средних значений по диаметру в данном случае составил 4,2, кроме того на двух участках выявлено незначительное но существенное статистически различие на обоих участках черничного местопроизрастания, коэффициент достоверности различий составил 1,2, между кисличным и черничным местопроизрастания на первом участке, где также нами было отмечено достоверное различие этот показатель наименьший и составляет 3,6. (табл. 4).

Для оценки различия средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по среднему приросту осевых побегов: При измерениях по среднему приросту

осевых побегов было выявлено наибольшее различие между насаждением в кисличном типе условий местопроизрастания и черничном типе условий местопроизрастания на участке №2, коэффициент достоверности различие средних значений по высоте в данном случаи составил 0,1, кроме того на двух участках выявлено незначительное но существенное статистически различие на обоих участках черничного местопроизрастания, коэффициент достоверности различий составил 0,6, между кисличным и черничным местопроизрастания на первом участке, где также нами было отмечено достоверное различие этот показателей наименьший и составляет 0,4 (табл. 5).

Таблица 4

Различие средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по диаметру у шейки корня, тф при $t_{0,5} = 1,97$

Тип леса	Кисличный	Черничный УНС 1	Черничный УНС 2
Кисличный НОРМ	-	3,6	-4,2
Черничный УНС 1	-3,6	-	1,2
Черничный УНС 2	-1,2	4,2	-

Таблица 5

Различие средних значений биометрических показателей лесных культур с закрытой корневой системой по среднему приросту осевых побегов, тф при $t_{0,5} = 1,97$

Тип леса	Кисличный	Черничный УНС 1	Черничный УНС 2
Кисличный НОРМ	-	-0,4	-0,1
Черничный УНС 1	0,4	-	0,6
Черничный УНС 2	-0,6	0,1	-

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы: Анализ литературных источников по теме исследований указывает на целесообразность изучения формовой структуры ели. В естественных насаждениях по комплексу морфологических признаков ели можно судить, что значительно чаще встречаются ели черничника с преобладанием признаков ели кисличника с равнозначными признаками.

Наибольшие отличия в ельнике черничнике УНС 1 и ельнике черничнике УНС 2, в котором выполнялась посадка лесных культур с закрытой корневой системой мы видим на седьмой год роста, а наихудшим годом для роста лесных культур стал тип условий в ельнике кисличнике.

Изменчивость высоты стволиков, измеренная у шейки корня, варьирует от 22,4% в культурах, созданных в кисличном условии местопроизрастания сеянцами нормальной категории до 33,7% созданных черничнике с улучшенными наследственными свойствами на втором исследуемом участке. На первом и третьем участке уровень флуктуации соответствует повышенному в соответствии со шкалой Мамаева, а на втором высокому.

Изменчивость диаметра стволиков варьируются от 31,3% в культурах, созданных в кисличном условии местопроизрастания сеянцами нормальной категории до 39,8% созданных черничнике с улучшенными наследственными свойствами на втором исследуемом участке. На первом и втором участке уровень флуктуации соответствует повышенному в соответствии со шкалой Мамаева, а на третьем высокому.

Список источников

1. Моделирование экосистем: Учебное пособие / Сост. Р.С. Хамитов, Ю.М. Авдеев. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2011 – 62 с. – Текст: непосредственный.
2. Лесохозяйственный регламент Сокольского территориального отдела - государственного лесничества Текст: электронный. Сайт департамента лесного комплекса Вологодской области – Вологда, 2020

3. Кочев, Ю.А. Экология роста и развития сосны и ели на Северо-востоке Европейской части СССР [Текст] / Ю.А. Кочев. – Сыктывкар, 1979. – 120 с. – Текст: непосредственный.
4. Природа Вологодской области / [Ю. Н. Белова и др.; гл. ред. Г. А. Воробьев]; Правительство Вологодской обл., Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды, Вологодский гос. пед. ун-т. - Науч. изд. - Вологда: Вологжанин, 2007. - 434 с.: цв. ил.; 30 см. – Текст: непосредственный
5. Мерзленко, М. Д. Лесокультурное дело: учебное пособие для студентов специальностей 250201 Лесное хозяйство и 250100 Лесное дело / М. Д. Мерзленко; М. Д. Мерзленко; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский гос. ун-т леса". – Москва: Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2009. – 124 с. – Текст: непосредственный.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336

РОЛЬ ПОДОХОДНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК ИСТОЧНИКА ДОХОДА БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮХНО НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Аннотация: Система налогообложения представляет собой особый государственный институт, который отвечает за пополнение федерального и консолидированного бюджетов Российской Федерации. Налоговое администрирование затрагивает все сферы жизни, как отношения между людьми, так и организациями. Контроль за данными отношениями осуществляется надзорными органами. Налогообложение доходов физических лиц является одним из ключевых элементов фискальной политики государства, играющим значительную роль в формировании доходной части бюджетной системы Российской Федерации.

Ключевые слова: подоходное налогообложение, налоговые ставки, НДФЛ, бюджетная система, консолидированный бюджет.

THE ROLE OF INCOME TAXATION AS A SOURCE OF INCOME FOR THE BUDGET SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Yuhno Nicolay Sergeevich

Abstract: The taxation system is a special state institution that is responsible for replenishing the federal and consolidated budgets of the Russian Federation. Tax administration affects all areas of life, both relationships between people and organizations. The supervision of these relations is carried out by the supervisory authorities. Taxation of personal income is one of the key elements of the fiscal policy of the state, which plays a significant role in shaping the revenue side of the budget system of the Russian Federation.

Keywords: income taxation, tax rates, personal income tax, budget system, consolidated budget.

Налог на доходы физических лиц является важнейшей составляющей современной налоговой системы государства. В России понятие подоходного налога было законодательно закреплено в 1916 году в Законе «О государственном подоходном налоге» от 06.04.1916, разработанным Покровским Н.Н. До этого момента налог на доходы представлял собой временный сбор с помещичьих доходов, без надлежащего государственного надзора.

При этом, по мнению Гладкова И.А., возникновение подоходного налогообложения обязано ухудшению финансово-хозяйственной деятельности государства при переходе к социалистическому строю России, о чем также свидетельствует снижение налоговых отчислений в бюджет страны.

Экономическое содержание налога на доход выражается во взаимоотношении государства и физического лица по вопросам формирования государственных финансов.[3]

С точки зрения экономической теории, подоходный налог осуществляет следующие функции: регулирующую – перераспределение доходов между различными слоями населения и снижение уровня социального неравенства, стимулирующую – предоставление налоговых льгот и вычетов для поддерж-

ки социально уязвимых категорий граждан и фискальную – обеспечение доходов бюджета для финансирования государственных расходов.

В данном исследовании наибольшее внимание будет уделено последней, поскольку именно фискальная функция обеспечивает расходы государственного бюджета.

Развитие подоходного налогообложения в России происходило в несколько этапов, каждый из которых охарактеризован существенными изменениями в социально-экономической направленности политики государства.

Современный период подоходного налогообложения в России характеризуется компромиссным подходом, который заключается в сочетании глобальных трендов налогообложения и социально-экономических вызовов внутри страны.

Как было отмечено ранее, налог на доходы физических лиц является важной составной частью налоговой системы Российской Федерации и выполняет главную роль в формировании доходной части государственного бюджета, так как является стабильным и устойчивым источником дохода. [6]

Проведение анализа фактических поступлений налога на доходы физических лиц в консолидированный бюджет Российской Федерации позволяет определить факторы, повлиявшие на показатели динамики налоговых поступлений, а также установить причины недопоступления начисленных налогов по отдельным видам ставок.

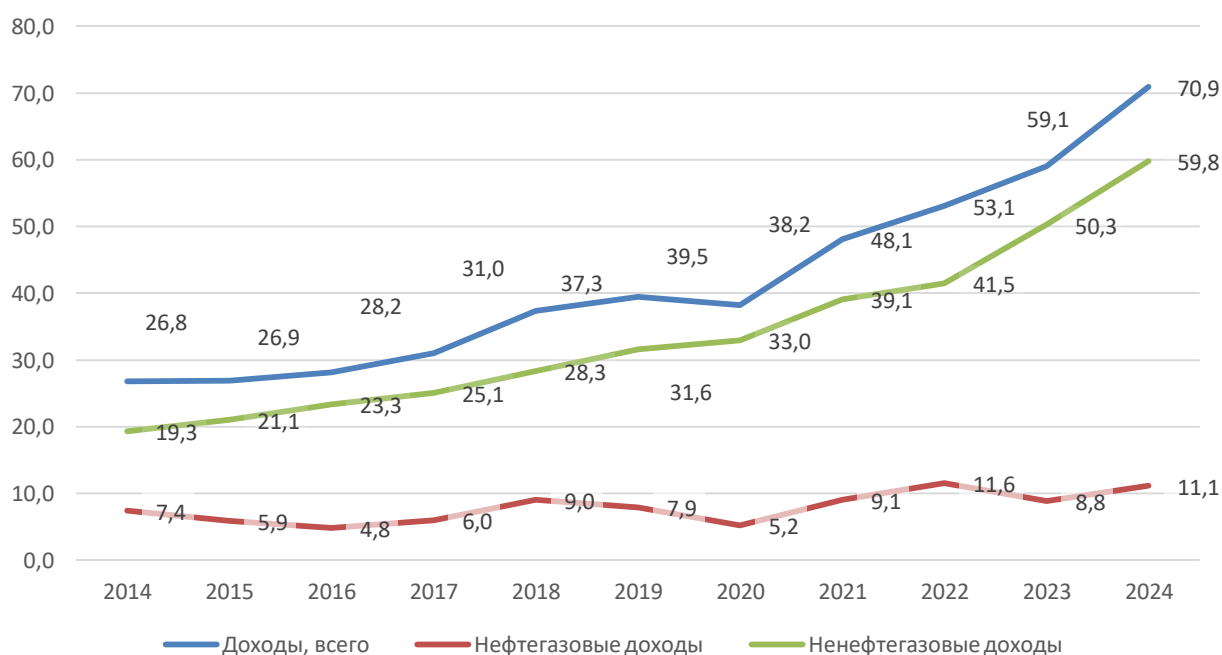


Рис. 1. Структура доходов консолидированного бюджета, трлн рублей [11]

Рассмотрим структуру доходов консолидированного бюджета Российской Федерации за период 2014-2024 годов, что наиболее подробно отражено на рисунке 1.

Доходы консолидированного бюджета состоят из нефтегазовых и ненефтегазовых доходов, последние имеют больший объем в общей структуре консолидированного бюджета.

За рассматриваемый период источники дохода консолидированного бюджета показали положительную динамику, что привело в росту поступлений денежных средств в бюджетную систему страны.

Кроме того, стоит выделить увеличение доли ненефтегазовых доходов консолидированного бюджета, что обусловлено политикой государства по избавлению от «зависимости» экономики от нефтегазового сектора экономики.

Доход от налоговых начислений, в том числе и НДФЛ относится к ненефтегазовым доходам, в связи с чем, рассмотрим динамику поступлений в консолидированный бюджет от уплаты НДФЛ, что отражено на рисунке 2.

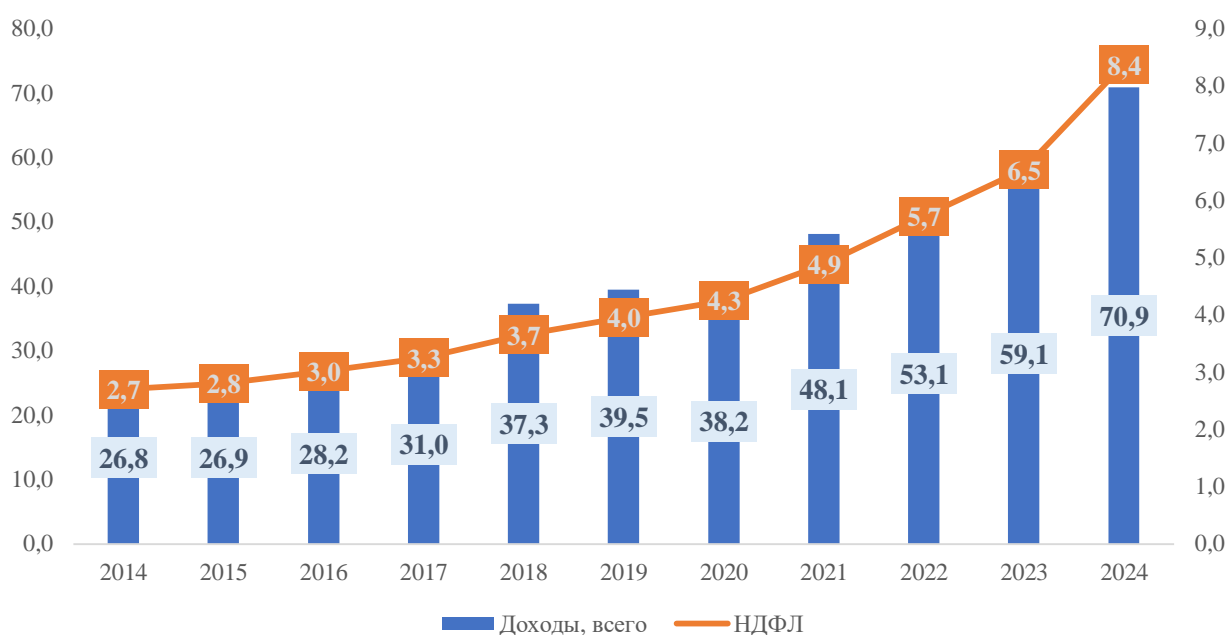


Рис. 2. Динамика объема поступления доходов в консолидированный бюджет Российской Федерации, в том числе от НДФЛ, трлн руб. [11]

Стоит отметить, что общий прирост доходов консолидированного бюджета Российской Федерации за рассматриваемый период составил 264,6%, а доходы от уплаты налога на доходы физических лиц выросли более чем в 3 раза, что к концу 2024 года составило 8,4 трлн рублей.

Между тем, изменение отмечается и удельной доли НДФЛ в общей структуре доходов консолидированного бюджета Российской Федерации, что более подробно отражено в таблице 1.

За последние 5 лет удельный вес НДФЛ в общей доле консолидированного бюджета увеличился незначительно, всего на 5 п.п., но все равно свидетельствует о положительной тенденции роста доходов бюджетной системы Российской Федерации от налоговых поступлений (в данном случае налога на доходы физических лиц).

**Таблица 1
Доля НДФЛ в консолидированном бюджете Российской Федерации, трлн руб., % [11]**

Наименование показателя	Период				
	2020	2021	2022	2023	2024
Консолидированный бюджет	38,2	48,1	53,1	59,1	70,9
НДФЛ	4,3	4,9	5,7	6,5	8,4
Удельный вес	11,3	10,2	10,7	11,0	11,8

Оценить роль налога на доходы физических лиц возможно путем анализа налоговой базы, то есть рассмотреть динамику значения налоговой базы по каждому виду налоговых ставок НДФЛ за период 2020-2024 годов. Информация, необходимая для анализа, содержится в справках 5-НДФЛ, находящихся в свободном доступе сети Интернет. Между тем, поскольку отчет по указанной форме за 2024 год отсутствует и на официальном сайте ФНС России не опубликован, значение налоговой базы будет спрогнозировано при помощи формул программы Excel.

Из проведенного анализа динамики налоговой базы по НДФЛ можно отметить положительную тенденцию к росту. Так, налоговая база, облагаемая по ставке 13% выросла на 155%, по ставке 15% выросла на 1365%, по ставке 30% выросла на 106%, по ставке 35% осталась неизменной. Отдельное

внимание стоит уделить налоговой базе, облагаемой по ставке 9%, где рост составил 11 286%. Это обусловлено выплатами дивидендов, а также доходов с ипотечным покрытием. то есть, за рассматриваемый период общая сумма дохода выросла на 157%, что на конец 2024 года составило 82,1 трлн рублей, при этом, налоговая база выросла на 179%, что составило 58 трлн рублей.

Таблица 2

Динамика налоговой базы по НДФЛ, трлн руб. [12]

Наименование показателя		Период					Изменение, % 2024/2020
		2020	2021	2022	2023	2024	
9%	Общая сумма дохода	0,007	0,02	0,37	0,5	0,81	11571%
	Налоговая база	0,007	0,02	0,36	0,47	0,79	11286%
13%	Общая сумма дохода	52,1	57,8	52,1	63,27	70,13	135%
	Налоговая база	32,2	32,1	35,4	41,26	49,75	155%
15%	Общая сумма дохода	0,52	8,9	8,8	12,2	10,3	1981%
	Налоговая база	0,52	4,6	5,9	7,5	7,1	1365%
30%	Общая сумма дохода	0,97	0,14	0,11	0,45	0,87	90%
	Налоговая база	0,33	0,04	0,06	0,09	0,35	106%
35%	Общая сумма дохода	0,007	0,008	0,005	0,007	0,007	100%
	Налоговая база	0,006	0,007	0,004	0,006	0,006	100%
Итого	Общая сумма дохода	52,4	66,9	60,9	76	82,1	157%
	Налоговая база	32,4	36,7	41,4	48,9	58	179%

Используя полученные данные, можно выявить удельный вес каждой налоговой базы (в зависимости от ставки налогообложения) от общей доли, это позволит увидеть изменения в ее структуре, что подробно отражено на рисунке 3.

Как можно увидеть, основные изменения происходят при налоговой ставке 15%, что обусловлено введением прогрессивной шкалы налогообложения на доходы физических лиц, при этом, тенденция роста доли данной налоговой базы сохраняется до конца анализируемого периода, удельный вес налоговой базы при ставках 9% и 13% также имеют положительную динамику.

Кроме того, четко прослеживается резкое снижение налоговой базы по ставке 30% в 2021 году, что обусловлено пандемией, отток иностранных специалистов, а также миграция части налогоплательщиков (без получения дохода на территории Российской Федерации), при этом, к концу 2024 года значение налоговой базы вернулось до уровня 2020 года. Отдельно стоит выделить налоговую базу, облагаемую по ставке 35%, которая на протяжении 2020-2024 годов оставалась практически неизменной.

Таким образом, структура налоговой базы по НДФЛ в период с 2020 года по 2024 года имеет положительную динамику роста, с небольшой дифференциацией налоговых ставок.

В этой связи, необходимо произвести анализ поступлений налога на доходы физических лиц в консолидированный бюджет Российской Федерации по отдельным видам налоговых ставок, что отражено в таблице 3.

Наибольшее количество поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации на протяжении анализируемого периода обеспечивается за счет налоговых отчислений от налоговой базы, облагаемой 13%. При этом существенный рост отмечается у налоговой базы, облагаемой по ставке 15%, что как уже было сказано ранее, обусловлено внедрением прогрессивной шкалы налогообложения, рост составил 16143%.

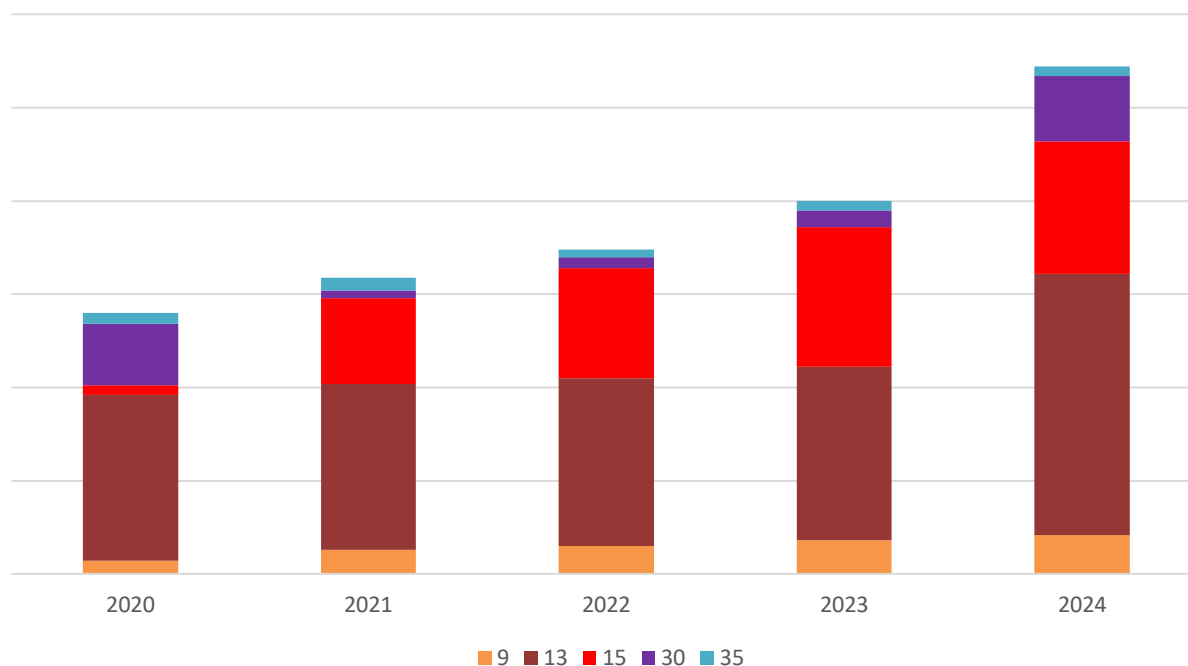


Рис. 3. Структура налоговой базы по НДФЛ, % [12]

Структура поступлений НДФЛ по отдельным ставкам подоходного налога также претерпела незначительные изменения. Так, основной частью доходов консолидированного бюджета Российской Федерации выступают как и прежде доходы, облагаемые по ставке 13%, поменялись местами доходы, облагаемые по ставке 15% и 30%. Остальные налоговые ставки на доходы физических лиц – без изменений.

Таблица 3
Динамика поступлений НДФЛ по отдельным видам ставок в консолидированный бюджет Российской Федерации, трлн руб. [12]

Наименование показателя		Период					Изменение, % 2024/2020
		2020	2021	2022	2023	2024	
9%	Сумма налога перечисленная	0,0008	0,0001	0,003	0,003	0,005	625%
13%	Сумма налога перечисленная	4,1	4,1	4,5	5,4	6,8	166%
15%	Сумма налога перечисленная	0,007	0,66	0,85	1,1	1,13	16143%
30%	Сумма налога перечисленная	0,009	0,01	0,15	0,25	0,44	4889%
35%	Сумма налога перечисленная	0,002	0,002	0,001	0,002	0,0027	135%
Итого	Сумма налога перечисленная	4,3	4,9	5,7	6,6	8,4	195%

В ходе анализа действующего механизма НДФЛ было установлено, что за анализируемый период поступления НДФЛ в консолидированный бюджет Российской Федерации увеличиваются. НДФЛ занимает значимую долю в структуре доходной части данного бюджета, что свидетельствует о повышении собираемости налогов и стабильности пополнения бюджета страны.

Определение показателей налоговой базы отдельно по каждому виду ставки позволило рассчитать поступления НДФЛ в консолидированный бюджет Российской Федерации, большинство из которых имеет тенденцию к росту. В соответствии с вышеуказанным можно сделать вывод, НДФЛ является весьма значимой составной частью налоговой системы России, что в современных условиях требует постоянного совершенствования его механизма функционирования с целью социально-экономического развития страны. [5]

Проведенный анализ поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации денежных средств, полученных от уплаты налога на доход физическими лицами, позволил выявить положительные тренды в контексте пополнения бюджетной системы страны.

Однако, вместе с положительными аспектами можно выделить и существенные недостатки, которые впоследствии могут оказать существенное влияние как на систему подоходного налогообложения, так и на доходы бюджетной системы Российской Федерации.

В первую очередь стоит отметить, что несмотря на рост доходов консолидированного бюджета, в том числе и от поступлений от уплаты НДФЛ, отмечается рост неуплаты физическими лицами налога, что подробнее отражено на рисунке 4.

Как мы видим, к концу 2024 года задолженность по уплате налога на доходы физических лиц составляет 35,6 млрд рублей, при этом, за анализируемый период сумма задолженности прогрессирует. Кроме того, темпы роста задолженности с каждым годом увеличиваются.

Одной из особенностей налогообложения доходов физических лиц в России является значительная региональная дифференциация поступлений. В регионах с высокой концентрацией высокооплачиваемых специалистов и развитой экономической инфраструктурой (например, Москва, Санкт-Петербург, нефтегазодобывающие регионы) поступления НДФЛ значительно выше, чем в иных регионах. Это создает дисбаланс в межбюджетных отношениях и требует совершенствования механизмов перераспределения финансовых ресурсов.

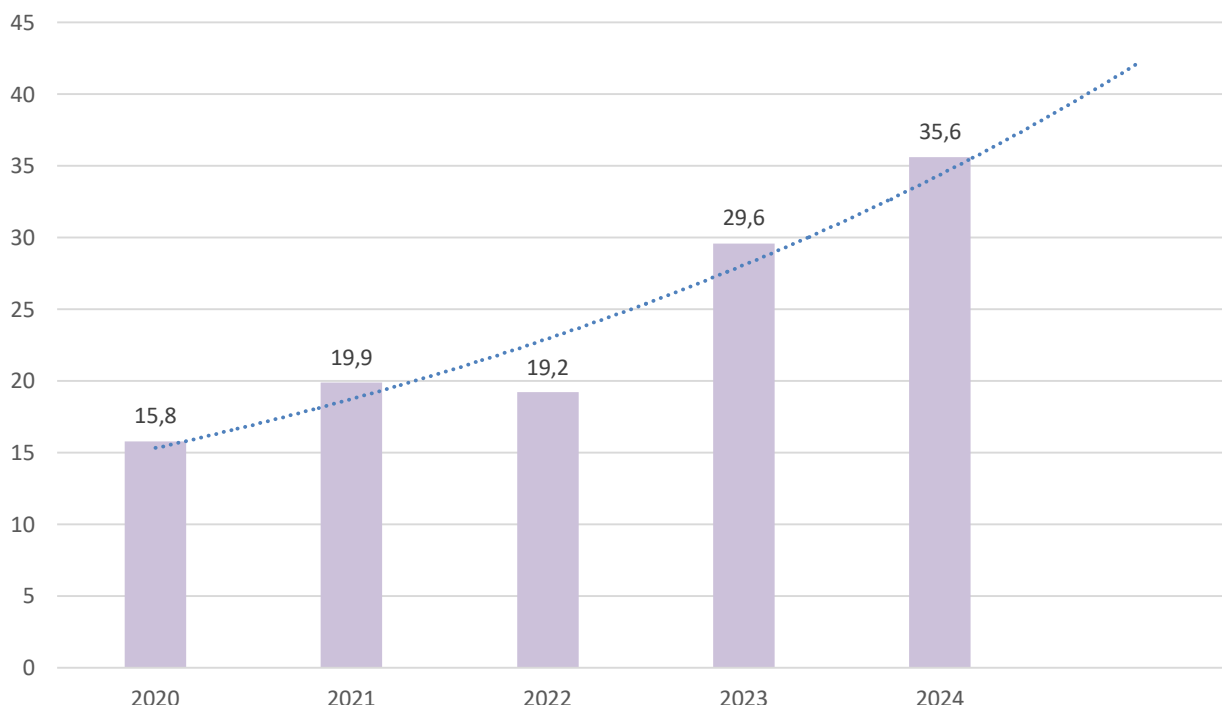


Рис. 4. Сумма налога НДФЛ не удержанного, млрд руб. [12]

Таким образом, можно сделать вывод, что подоходное налогообложение является одним из основных источников формирования доходной части консолидированного бюджета Российской Федерации. Помимо этого, подоходный налог выполняет важную перераспределительную функцию, способ-

ствуя снижению социального неравенства через элементы прогрессивности и систему налоговых вычетов. Кроме того, подоходное налогообложение выступает в качестве бюджетного стабилизатора, что выражается в обеспечении финансовой устойчивости региональных бюджетов, особенно в условиях экономической нестабильности.

Оптимизация действующего подоходного налогообложения возможно при использовании комплекса мероприятий, направленных на усиление контроля за уплатой налогов, оптимизацию системы налоговых вычетов, совершенствование межбюджетных отношений, повышение финансовой грамотности населения, что в конечном итоге также положительно отразится на доходах бюджетной системы Российской Федерации от налоговых поступлений.

Список источников

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации
2. Бюджетный Кодекс Российской Федерации
3. Сидорова Е.Н. Влияние прогрессивной шкалы НДФЛ на доходы бюджета. – Экономический журнал, 2024.
4. Иванов А.А., Петров В.В. Налоговая система России: проблемы и перспективы. – М.: Финансы и статистика, 2023.
5. Юхно Н.С. Преимущества и недостатки действующей системы налоговых ставок налогообложения доходов физических лиц в Российской Федерации / Н. С. Юхно // Аудиторские ведомости. – 2024. – № 1. – С. 131-135. – DOI 10.24412/1727-8058-2024-1-131-135. – EDN CMRD LJ.
6. Юхно Н.С. Влияние налогообложения доходов физических лиц на социальное неравенство населения Российской Федерации / Н. С. Юхно // Аудиторские ведомости. – 2024. – № 2. – С. 202-206. – DOI 10.24412/1727-8058-2024-2-202-206. – EDN XBXS RM.
7. Юхно Н. С. Развитие системы налоговых ставок по налогообложению доходов физических лиц в Российской Федерации: анализ, проблемы и перспективы / Н. С. Юхно // Аудиторские ведомости. – 2024. – № 3. – С. 156-161. – DOI 10.24412/1727-8058-2024-3-156-161. – EDN DTIH ND.
8. Министерство финансов РФ. Отчеты о планируемых изменениях в налоговой системе на 2025 год.
9. «Мой налог» - Федеральная налоговая служба. URL: <https://npd.nalog.ru/app/>.
10. Региональные отчеты о поступлениях НДФЛ за 2024 год. – М.: Аналитический центр при Правительстве РФ, 2024.
11. Аналитический отчет «Динамика поступлений НДФЛ в региональные бюджеты». – М.: Институт экономической политики, 2024.
12. Федеральная налоговая служба РФ. Статистические данные по поступлениям НДФЛ за 2020-2024 гг.
13. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ реализации мероприятий по выравниванию бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации» URL: <https://ach.gov.ru/checks/mekhanizmy-vyravnivaniya-byudzhethnoy-obespechennosti-regionov>.

УДК 33

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ КРИПТОВАЛЮТ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

КУЗИНА ЕКАТЕРИНА ВИТАЛЬЕВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

*Научный руководитель: Беликов Евгений Геннадьевич**д.ю.н., профессор**ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»*

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы налогообложения криптовалют, анализируются сложности классификации цифровых активов с точки зрения налогового права, оцениваются риски уклонения от уплаты налогов и предлагаются возможные пути решения этих проблем, направленные на создание эффективной и справедливой системы налогообложения в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: криптовалюты, цифровые активы, налогообложение, налоговое регулирование, блокчейн, децентрализованные финансы, уклонение от налогов, регулирование криптовалют.

TAXATION OF CRYPTOCURRENCIES: PROBLEMS AND PROSPECTS

Kuzina Ekaterina Vitalievna*Scientific supervisor: Belikov Evgeny Gennadievich*

Abstract: The article examines current issues of taxation of cryptocurrencies and digital assets, analyzing the existing approaches of various jurisdictions and identifying key problems of their regulation. The article analyzes the complexities of classifying digital assets from the point of view of tax law, assesses the risks of tax evasion and suggests possible solutions to these problems aimed at creating an effective and fair taxation system in the digital economy.

Keywords: cryptocurrencies, digital assets, taxation, tax regulation, blockchain, decentralized finance (DeFi), tax evasion, regulation of cryptocurrencies.

Быстрое развитие криптовалют затрудняет создание эффективной системы налогообложения из-за отсутствия единого подхода и трудности классификации, что ведёт к потерям бюджетных доходов и уклонению от налогов. Перед рассмотрением вопросов налогообложения целесообразно кратко определить, что же из себя представляет криптовалюта в российском правовом поле. В одном из докладов Центрального Банка РФ криптовалюты определяются как децентрализованные виртуальные валюты, основанные на математических алгоритмах и защищенные методами криптографии, работающие в децентрализованной платежной системе.

С точки зрения российского законодательства криптовалюта подпадает под признаки цифровой валюты, являясь одной из возможных разновидностей цифровой валюты (ч. 3 ст. 1 Федерального закона № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»). В соответствии с внесенными Законом № 418-ФЗ изменениями с 01.01.2025 цифровая валюта (в т.ч. криптовалюта) для целей налогового законодатель-

ства признается имуществом (п. 2 ст. 38 НК РФ).

Налогообложение криптовалют представляет собой сложную задачу для регулирующих органов по ряду причин. Во-первых, отсутствие четкой классификации затрудняет определение налогового режима, криптовалюты используются как для инвестиций, так и для платежей, что размывает границы между капитальным активом и средством платежа. Во-вторых, волатильность, выражающаяся в быстром изменении котировок, усложняет точную оценку стоимости активов для целей налогообложения, особенно при больших объемах сделок. В-третьих, анонимность криптовалютных транзакций создает риски уклонения от уплаты налогов, поскольку затрудняет отслеживание движения средств, а также отсутствие документального подтверждения многих операций, особенно вне бирж, затрудняет подтверждение расходов, связанных с приобретением и реализацией криптовалют. Все эти факторы требуют разработки четких и эффективных механизмов налогообложения криптовалют. Законодателям приходится постоянно реагировать на инновации в этой сфере, что делает создание эффективной и действенной системы налогообложения криптовалют чрезвычайно сложной задачей.

Для эффективного налогообложения криптовалют необходим комплексный подход, включающий законодательное определение их правовой природы и разработку четкой классификации, учитывающей различные сценарии использования. Ключевыми мерами являются создание механизмов объективной оценки стоимости с учетом волатильности рынка, повышение прозрачности транзакций и борьба с анонимностью через идентификацию пользователей и мониторинг операций, а также введение обязательного документирования всех сделок, включая внебиржевые. Кроме того, важно рассмотреть механизмы снижения риска обесценивания криптовалютных активов и активно участвовать в международном сотрудничестве для выработки единых стандартов налогообложения и предотвращения уклонения от налогов.

Эффективное налогообложение криптовалют требует комплексного подхода, объединяющего международное сотрудничество для обмена информацией и гармонизации законодательства, внедрение новых технологий, таких как инструменты мониторинга блокчейна и искусственный интеллект для анализа транзакций, обновление законодательства для четкой классификации криптовалют и адаптации налоговых режимов, а также повышение квалификации специалистов в области криптовалют и блокчейн-технологий. Такой многосторонний подход позволит максимизировать бюджетные поступления за счет прозрачности криптовалютных операций и минимизировать возможности для уклонения от налогов, способствуя развитию легального рынка криптовалют.

Список источников

1. Малкова Ю.В., Тихонова А.В. К вопросу о налогообложении криптовалюты и цифровых активов: российский и зарубежный опыт // Экономика. Налоги. Право. 2020. №13(5). С. 141–153.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): от 05 августа 2000 г.
3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Кошелев К.А. Классификация и регулирование рынка цифровых финансовых активов: международный и отечественный опыт // Финансовый менеджмент. 2021. №2. С. 81-93.
5. Сидоренко Э.Л. Российская концепция регулирования рынка цифровых активов: реалии и перспективы // Право и экономика. 2019. №2. С. 5-13.

УДК 33

ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО В ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ

ПРОКОПЕНКО БОГДАН ИГОРЕВИЧ,
ШАТЫЙ ДЕНИС АЛЕКСЕЕВИЧ,
ИВАНОВ АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ,
ГОРБАЧЕВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ

студенты

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация

*Научный руководитель: Лешович Наталья Вячеславовна
К э. н., Доцент кафедры логистики Факультета "Экономики и бизнеса"
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

Аннотация. в статье затронуты важные аспекты на тему развития цифрового ПО в области логистики. Были рассмотрены стратегические направления развития Российской Федерации в сфере цифровых технологий, необходимость внедрения отечественных решений для создания цифрового суверенитета.
Ключевые слова: логистика, меры поддержки, цифровые технологии.

GOVERNMENT SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL SOFTWARE IN THE FIELD OF LOGISTICS

Prokopenko Bogdan Igorevich,
Shatov Denis Alekseevich,
Ivanov Andrey Dmitrievich,
Gorbachev, Alexander Yurievich

Scientific supervisor: Levoshich Natalia V.

Annotation. The article touches upon important aspects of the development of digital software in the field of logistics. The strategic directions of the Russian Federation's development in the field of digital technologies and the need to introduce domestic solutions to create digital sovereignty were considered.

Keywords: logistics, support measures, digital technologies, software.

В последнее время в России делается акцент на развитии отечественных ПО. Это связано со значительными преобразованиями в технологической и политической сферах. Эволюция информационного сектора России вступила в новый этап, который сопровождается автономным и самодостаточным использованием программных решений, созданных в нашей стране.

Основными обстоятельствами, обусловившими новый этап в сфере ИТ стали:

- принятие многочисленных пакетов санкций против нашего государства, что побудило зарубежные компании, в том числе и предоставляющие программные продукты, покинуть наши рынки. В этой связи возникли трудности в использовании ПО, разработанного и предоставляемого этими компаниями.

ми. Такая ситуация побудила отечественных разработчиков активнее создавать собственные продукты, отвечающие всем современным требованиям и в то же время привычные для российского потребителя;

- потребность в защите данных в связи угрозой утечки информации за рубеж. Собственные программные обеспечения обеспечат защиту данных и минимизируют уязвимость средств хранения данных и средств связи. Такая защита наиболее необходима для государственного и банковского секторов;

- поддержка государства в разработке и внедрении отечественного программного обеспечения, которая заключается в создании и реализации соответствующих программ, а также формирование базы нормативных документов, регулирующих данный процесс.

На данном этапе на российском рынке программного обеспечения активно формируется благоприятная среда для удобного взаимодействия и продуктивной работы всех игроков. Так, на рынке уже существует множество разработчиков и созданных ими продуктов, которые активно используются и внедряются не только в частных компаниях, но и в государственных учреждениях. Среди наиболее популярных программ можно отметить такие их группы, как антивирусные, офисные, управленческие и базы данных.

Государство играет важнейшую роль в благоприятном существовании этого рынка. Оно осуществляет свою политику посредством принятия соответствующих актов, направленных на стимулирование внедрения национальных продуктов; выделение финансовых средств в виде грантов или субсидий на разработку программных решений; льготных налоговых коэффициентов; образовательную поддержку развития специалистов, непосредственно разрабатывающих программное обеспечение.

В целом, говоря о переходе российских компаний на отечественный софт, можно заметить положительную динамику среди компаний-пользователей. В 2023 году, например, доля компаний, использующих отечественное ПО или переходящих на него, выросла более чем в 3 раза. Для наглядности представим данные по использованию российского ПО компаниями на диаграммах и сравним значения по двум годам.

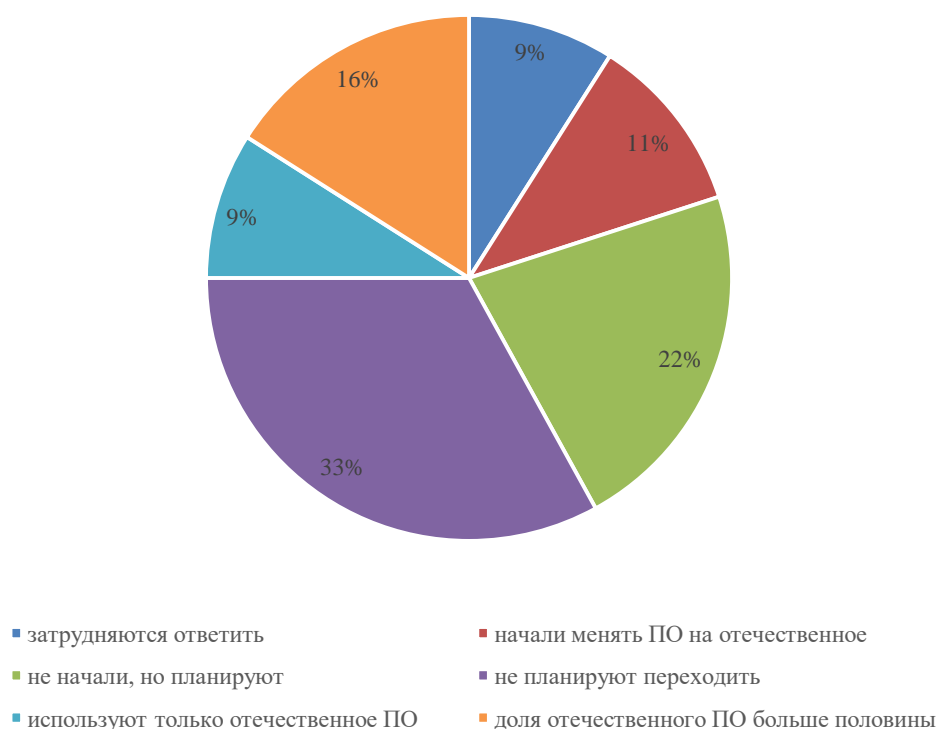


Рис. 1. Использование компаниями отечественного ПО в 2022 году

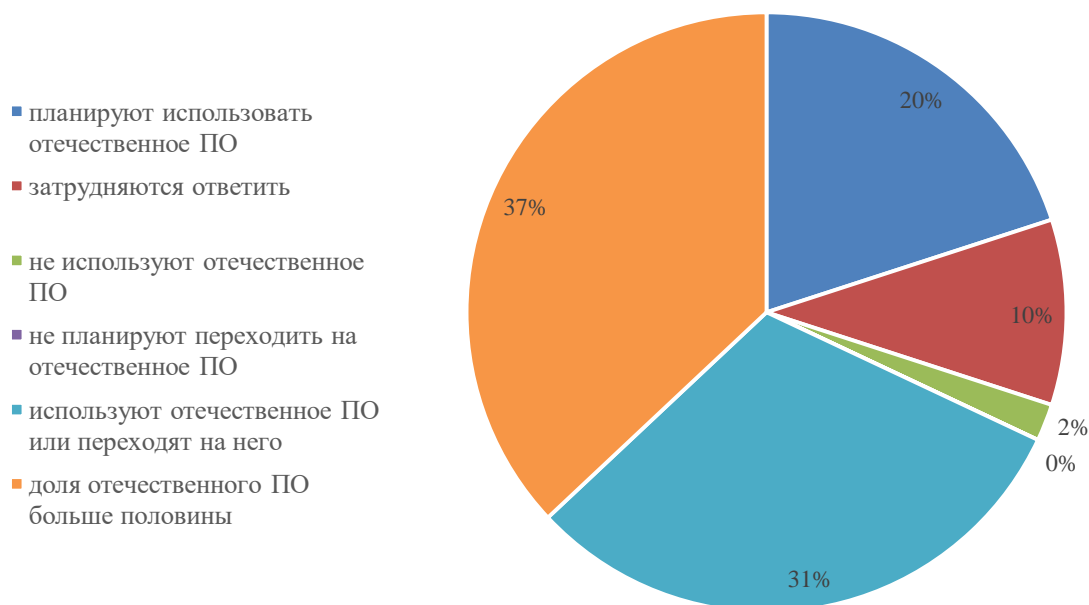


Рис. 2. Использование компаниями отечественного ПО в 2023 году

В сравнении данных за год наблюдается положительная тенденция: всё больше компаний используют либо планируют использовать отечественное ПО в своей деятельности, и доля которого составляет больше 50%. За год доля таких компаний выросла с 25% до 68%. При этом в 2023 году лишь 2% респондентов совершенно не используют российские разработки в сфере интернет-безопасности, в то время как в 2022 доля таких компаний составляла треть от общего количества.

Рост потребления отечественных программных решений говорит о том, что позиция государства в области разработки и использования отечественных программных решений усиливается. Без такого усиленного участия правительства в становлении сферы интернет-безопасности и программного обеспечения, не было бы такого заметного роста использования российских разработок.

Таким образом, создание и совершенствование отечественных программных решений не только повысит кибербезопасность страны, но и создаст возможности для технологических улучшений, внедрению инновационных решений и исследованиям в новых сферах. Главный акцент среди всех участников процесса должен быть направлен на внедрение российских ПО и замену ими зарубежного. А основной движущей силой должно выступать государство, что как раз можно наблюдать в настоящее время.

Список источников

1. Государственная поддержка Российского ПО и Технологий - Национальная безопасность. — Текст : электронный // Цифрастрой : [сайт]. — URL: <https://cifrastroy.ru/posts/gosudarstvennaja-podderzhka-rossijskogo-po-i-tehnologij-natsionalnaja-bezopasnos> (дата обращения: 28.03.2025).
2. Реальность и перспективы российского рынка кибербезопасности 2023 — 2025 – Текст : электронный // Институт изучения мировых рынков : [сайт]. – URL: <https://worldmarketstudies.ru/article/realnost-i-perspektivy-rossijskogo-rynka-kiberbezopasnosti-2023-2025/> (дата обращения: 28.03.2025).
3. Две трети российских компаний перейдут на отечественное программное обеспечение к 2025 году – Текст : электронный // АО «Технопарк Санкт-Петербурга» : [сайт]. – URL:

<https://spbtech.ru/dve-treti-rossijskikh-kompanij-perejdut-na-otchestvennoe-programmnoe-obespechenie-k-2025-godu/> (дата обращения: 28.03.2025).

4. Развитие отечественного программного обеспечения: вызовы и перспективы – Текст : электронный // Коломенский аграрный колледж имени Н.Т. Козлова : [сайт]. – URL: https://agrokolokolomna.ru/wp-content/uploads/2024/12/Развитие_отечественного_программного_обеспечения_вызовы_и_перспективы.pdf (Дата обращения: 28.03.2025).

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЧИВОСТИ МИРОВОГО РЫНКА

ПИРНАЗАРОВА МАЯ ШИРНАЗАРОВНА

аспирант

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация: цель данной статьи заключается в исследовании особенностей бизнес-процессов нефтегазовых компаний в условиях изменчивости мирового рынка. На основе теоретического анализа и практических примеров, цель работы — показать, как нефтегазовые предприятия адаптируют свои процессы, чтобы сохранить конкурентоспособность и устойчивость в условиях глобальной экономической нестабильности.

Метод исследования включает сравнительный анализ теоретических подходов к организации бизнес-процессов в нефтегазовом секторе, а также практическое рассмотрение успешных кейсов ведущих компаний, таких как ExxonMobil, Shell и Газпром. В исследовании используются методы оценки эффективности цифровых технологий и инновационных решений, а также моделирование рисков и возможностей для повышения устойчивости в условиях неопределенности.

Результат работы показал, что для эффективной адаптации к изменяющимся рыночным условиям компании нефтегазового сектора активно внедряют цифровизацию, автоматизацию процессов и используют инновационные технологии. Внедрение таких технологий, как искусственный интеллект, Интернет вещей, блокчейн и большие данные, способствует оптимизации добычи, снижению затрат и повышению безопасности.

Выводы исследования заключаются в том, что нефтегазовым компаниям необходимо постоянно совершенствовать бизнес-процессы, внедрять новые технологии и усовершенствовать управление рисками для повышения своей гибкости и устойчивости на фоне изменений мирового рынка. Ожидается, что в будущем цифровизация и инновации станут ключевыми факторами для обеспечения долгосрочного успеха предприятий в нефтегазовом секторе.

Ключевые слова: бизнес-процессы, нефтегазовый сектор, глобальная нестабильность, цифровизация, инновации, управление рисками, автоматизация, искусственный интеллект, блокчейн, большие данные.

THE FEATURES OF BUSINESS PROCESSES IN THE OIL AND GAS COMPLEX ENTERPRISES FROM
THEORY TO PRACTICE IN THE CONDITIONS OF GLOBAL MARKET VOLATILITY

Pirnazarova M.SH.

Abstract: The purpose of this article is to investigate the peculiarities of business processes in oil and gas companies amid the volatility of the global market. Based on theoretical analysis and practical examples, the aim of the work is to demonstrate how oil and gas enterprises adapt their processes to maintain competitiveness and resilience in the face of global economic instability.

The research method includes a comparative analysis of theoretical approaches to organizing business processes in the oil and gas sector, as well as a practical examination of successful cases from leading companies such as ExxonMobil, Shell, and Gazprom. The study employs methods for assessing the effectiveness of digital technologies and innovative solutions, as well as risk and opportunity modeling to enhance resilience amid uncertainty.

The results indicate that to effectively adapt to changing market conditions, oil and gas companies actively implement digitalization, process automation, and utilize innovative technologies. The adoption of technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, blockchain, and big data contributes to optimizing extraction, reducing costs, and enhancing safety.

The study concludes that oil and gas companies must continuously improve their business processes, adopt new technologies, and refine risk management to increase their flexibility and resilience in response to changes in the global market. It is anticipated that in the future, digitalization and innovation will become key factors in ensuring the long-term success of enterprises in the oil and gas sector.

Keywords: business processes, oil and gas sector, global instability, digitalization, innovations, risk management, automation, artificial intelligence, blockchain, big data.

Нефтегазовый сектор имеет стратегическое значение для мировой экономики. Он обеспечивает потребности в энергетических ресурсах для большинства стран и составляет значительную долю в экономике как развитых, так и развивающихся государств. Однако изменения на мировом рынке, такие как колебания цен на нефть и газ, технологические революции, а также геополитическая нестабильность, ставят перед нефтегазовыми компаниями задачу адаптации и модернизации их бизнес-процессов. На фоне кризисных ситуаций, таких как падение цен на нефть в 2020 году, компании вынуждены пересматривать свою операционную деятельность, оптимизировать процессы и внедрять инновации для снижения рисков и повышения эффективности.

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных действий, нацеленных на создание продуктов или услуг, которые приносят прибыль компании. В нефтегазовом секторе ключевыми бизнес-процессами являются добыча, переработка, транспортировка и сбыт углеводородов. Каждый из этих процессов имеет свои особенности и подвержен рискам, связанным с изменениями внешней среды. [9, с. 27].

Процесс добычи включает геологоразведку, бурение, эксплуатацию месторождений и начало коммерческой разработки. Современные технологии добычи, такие как гидроразрыв пласта и использование технологий мониторинга, играют решающую роль в повышении эффективности работы в условиях ограниченных ресурсов и высокого спроса на углеводороды.

Переработка углеводородов включает переработку нефти и газа в различные виды топлива и нефтехимическую продукцию. Этот процесс также требует высокой технологической оснащенности и значительных инвестиций в инновационные технологии, что помогает снизить издержки и повысить экологическую безопасность. [10, с. 89].

Транспортировка углеводородов является не менее важным процессом. Для обеспечения бесперебойных поставок нефти и газа используются трубопроводы, морские и железнодорожные маршруты, что требует управления логистикой и оптимизации цепочек поставок. В условиях международных санкций и политической нестабильности именно эффективное управление транспортировкой позволяет компаниям минимизировать риски и обеспечивать надежность поставок.

Сбыт нефти и газа имеет несколько каналов: внешнеэкономическая деятельность, экспорт и реализация на внутреннем рынке. Здесь компаниям предстоит столкнуться с колебаниями спроса, изменениями налоговой политики и устойчивостью валютных курсов, что требует гибкости в принятии решений и оперативности в реакции на изменения.

Мировой рынок нефти и газа отличается высокой изменчивостью, что связано с колебаниями цен, нестабильностью в политической сфере, а также с развитием новых технологий, таких как сланцевая добыча. В 2020 году мировые цены на нефть пережили историческое падение, вызванное сниже-

нием спроса из-за пандемии COVID-19. В апреле 2020 года цена нефти марки Brent упала до уровня \$20 за баррель, что стало вызовом для большинства крупных производителей нефти и газа. [11, с. 64].

Однако с 2021 года, в условиях восстановления мировой экономики и роста спроса на энергоресурсы, цены на нефть снова начали расти, что способствовало улучшению финансовых показателей нефтегазовых компаний. В 2022 году цена нефти значительно возросла, что также связано с глобальной политической нестабильностью, такой как специальная военная операция в Украине.

Изменчивость мирового рынка требует от компаний гибкости в управлении бизнес-процессами, а также способности адаптироваться к новым условиям с минимальными потерями. Важно отметить, что компании, активно внедряющие инновации и современные технологии, способны быстрее адаптироваться к экономическим изменениям и обеспечить устойчивость своих операций.

В последние годы российские нефтегазовые компании активно внедряют цифровые технологии, что значительно повышает их операционную эффективность и помогает справляться с вызовами глобальной экономической нестабильности. [1].

В таблице ниже представлены ключевые операционные и финансовые показатели российских нефтегазовых компаний в 2024 году, отражающие влияние цифровизации и технологических инноваций на эффективность их деятельности:

Таблица 1

Операционные и финансовые показатели российских нефтегазовых компаний в 2024 году

Показатель	Газпром нефть	Роснефть	ЛУКОЙЛ
Выручка, трлн руб.	4,1 (+16,5%)	10,1 (+2,7%)	3,05 (+10,66%)
Операционная прибыль, трлн руб.	1,4 (+5,8%)	3,0	0,73 (+11,79%)
Чистая прибыль, трлн руб.	0,8	1,08	0,73
Экономический эффект от цифровизации, млрд руб.	≈20	>40 (с 2020 по 2023)	≈15
Внедрено новых технологий в 2024 году	12	58	25
Количество разработанных программных продуктов в 2024 году	8	24	10
Планы на 2025 год	Расширение использования ИИ и IoT в добыче и переработке	Внедрение дополнительных систем мониторинга и автоматизации	Автоматизация логистики и внедрение новых цифровых платформ

Газпром нефть, Роснефть и ЛУКОЙЛ демонстрируют положительную динамику в финансовых показателях, что обусловлено активным внедрением цифровых технологий и повышением эффективности бизнес-процессов. [2,3,6].

Цифровизация процессов в нефтегазовой отрасли стала необходимостью для повышения конкурентоспособности и снижения издержек. Использование искусственного интеллекта позволяет значительно повысить точность прогнозирования и уменьшить время простоя оборудования. Интернет вещей помогает осуществлять мониторинг состояния инфраструктуры в реальном времени, что значительно снижает риски и повышает безопасность. Блокчейн, в свою очередь, обеспечивает прозрач-

ность сделок и помогает устранить неэффективность в логистике и цепочках поставок. [7].

Цифровизация также позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения внешней среды, оперативно изменяя свои бизнес-процессы и адаптируя их к новым условиям.

Несмотря на все инновации, нефтегазовый сектор продолжает сталкиваться с рисками, такими как экономическая нестабильность, политическая напряженность, экологическое давление и технологические вызовы. Рост экологических требований, а также изменения в энергетической политике требуют от компаний значительных инвестиций в экологически чистые технологии и переход к использованию возобновляемых источников энергии.

Для эффективного управления рисками нефтегазовые компании должны не только внедрять инновации, но и разрабатывать стратегии долгосрочной устойчивости, включая диверсификацию своих активов и продуктов. [8].

Таким образом, в условиях изменчивости мирового рынка нефтегазовым компаниям необходимо постоянно адаптировать свои бизнес-процессы, чтобы обеспечить долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность. Использование цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн, Интернет вещей и большие данные, становится ключевым фактором для повышения эффективности работы и уменьшения рисков. Внедрение инноваций позволяет компаниям не только снизить затраты, но и повысить безопасность процессов, ускорить принятие решений и увеличить гибкость бизнеса в условиях непредсказуемых внешних факторов. [8].

Однако технологические изменения требуют значительных инвестиций, а также готовности компаний к долгосрочному трансформационному процессу. Важно, чтобы нефтегазовые компании учитывали как технические, так и социально-экономические и экологические аспекты при оптимизации бизнес-процессов. В будущем, с учетом мировых тенденций в области энергетики и устойчивого развития, внедрение инноваций и цифровизация будут играть решающую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивости компаний.

Список источников

1. Аналитический центр при Правительстве РФ. Влияние санкций на экономику нефтегазового сектора России: аналитический доклад. М.: Аналитический центр при Правительстве РФ, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://ac.gov.ru>.
2. Газпром нефть. Результаты деятельности за 2024 год: официальный отчет компании. СПб.: Газпром нефть, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://www.gazprom-neft.ru>.
3. ЛУКОЙЛ. Финансовый отчет за 2024 год: официальный отчет компании. М.: ЛУКОЙЛ, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://www.lukoil.com>.
4. Министерство энергетики РФ. Отчет о состоянии нефтегазового комплекса России за 2024 год. М.: Министерство энергетики РФ, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://minenergo.gov.ru>.
5. ОАО «Газпром». Цифровизация процессов добычи и транспортировки газа в условиях международных санкций: официальный отчет компании. М.: ОАО «Газпром», 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://www.gazprom.ru>.
6. Роснефть. Годовой отчет компании за 2024 год: официальный отчет компании. М.: Роснефть, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://www.rosneft.ru>.
7. Российская академия наук. Влияние технологических инноваций на эффективность добычи нефти и газа в России: исследовательский доклад. М.: РАН, 2024. Дата обращения: 26 марта 2025 года. URL: <https://www.ras.ru>.
8. АО «ЦДУ ТЭК». Анализ показателей добычи и переработки углеводородов в России за 2023–2024 гг.: официальный сайт ЦДУ ТЭК. М.: АО «ЦДУ ТЭК», 2024. Дата обращения: 20 марта 2025 года. URL: <https://www.cdutec.ru>.
9. Воробьев В. В. Экономика нефтегазового комплекса России: теория и практика. М.: Юрайт, 2024. 325 с.

10. Баранов А. В. Управление бизнес-процессами в нефтегазовой отрасли. М.: Эксмо, 2024. 270 с.
11. Калинин С. В., Петров А. П. Бизнес-процессы предприятий нефтегазового комплекса в условиях рыночной нестабильности. М.: Научное издательство «Логос», 2024. 350 с.

УДК 338.431

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

СЕРГЕЕВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА,

канд. экон. наук,

ЛЮБЧЕНКО ВЕРОНИКА АЛЕКСЕЕВНА

преподаватель

АОЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет»

Аннотация: Экономическая система любого государства может быть структурирована по различным критериям, в том числе и по отраслевому признаку. Соответственно, в качестве одной из структурных единиц такой системы может быть рассмотрена экономика сельского хозяйства, представляющего собой достаточно специфический вид деятельности, эффективность которой во многом определяется особенностями биологических активов, а также пригодно-климатическими факторами. Как и любая другая область экономического развития государства, экономика сельского хозяйства должна соответствовать критерию эффективности. Однако зачастую достижению такой эффективности противодействуют разного рода риски и угрозы. Основной задачей, поставленной при написании настоящей работы, выступает их выявление и систематизация, а также определении перспективных способов преодоления проблем, свойственных отрасли в ее современном состоянии.

Ключевые слова: биологические активы, земельные ресурсы, сельское хозяйство, экономика сельского хозяйства.

THE MAIN PROBLEMS OF THE RUSSIAN AGRICULTURAL ECONOMY

**Sergeeva Irina Aleksandrovna,
Lyubchenko Veronika Alekseevna**

Abstract: The economic system of any state can be structured by various criteria, including by industry. Accordingly, as one of the structural units of such a system, the economy of agriculture can be considered, which is a fairly specific type of activity, the efficiency of which is largely determined by the characteristics of biological assets, as well as suitable climatic factors. Like any other area of economic development of the state, the economy of agriculture must meet the criterion of efficiency. However, often the achievement of such efficiency is counteracted by various risks and threats. The main task set when writing this work is their identification and systematization, as well as the definition of promising ways to overcome the problems inherent in the industry in its current state.

Keywords: biological assets, land resources, agriculture, agricultural economics.

Как представляется, сельское хозяйство с полным основанием можно назвать одной из приоритетных отраслей национальной экономики Российской Федерации. В современных условиях ее развитие происходит по агропромышленному типу, то есть помимо развития непосредственно аграрных техник хозяйствования большое значение имеет и индустриализация хозяйственных процессов отрасли. Отсюда, по утверждению таких авторов, как Е. Н. Сочнева, В. К. Шадрин и Д. И. Кравцов, «главная постановочная задача в сфере сельского хозяйства на сегодняшний день – это найти эффективные формы создания и развития агропромышленных комплексов в России» [1, с. 43].

Однако, несмотря на активное внедрение промышленных технологий в развитие сельскохозяй-

ственной экономики, прежде всего, на процессы такого развития оказывают влияние те специфические факторы, которые отличают сельское хозяйство от промышленности:

- влияние природно-климатических условий;
- сезонность, определяющая сроки начала и завершения производства сельскохозяйственной продукции;
- использование в качестве средств и предметов труда разного рода биологических активов, подверженных процессам биотрансформации, а также земельных ресурсов.

Основными субъектами отрасли сельского хозяйства в Российской Федерации выступают сельскохозяйственные организации, личные подсобные хозяйства (ЛПХ) населения, а также крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ). Можно утверждать, что от эффективности хозяйственной деятельности в рамках каждой из категорий представленных выше субъектов отрасли зависит и общая эффективность экономики АПК в России.

В то же время ретроспективный анализ того вклада, который каждая из категорий субъектов вносит в производство сельскохозяйственной продукции, позволяет утверждать, что с течением времени в большей степени растет эффективность хозяйствования сельхозорганизаций, при снижении доли в валовой продукции отрасли, приходящейся на фермерские хозяйства и хозяйства населения.

Так, согласно данным, представленным на портале ПОЛЕ.РФ, динамика структуры производства продукции сельского хозяйства выглядит следующим образом (рис. 1):

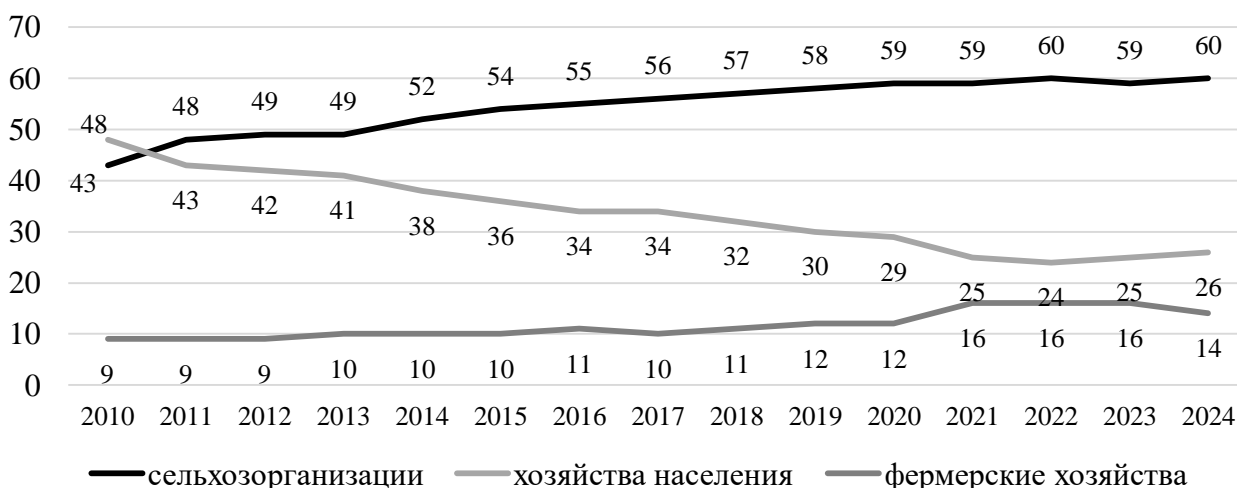


Рис. 1. Структура производства продукции сельского хозяйства в фактические действовавших ценах, % [2]

Согласно представленным на графике данным, по итогам 2024 года структура производства продукции сельского хозяйства в Российской Федерации в разрезе субъектов отрасли распределяется следующим образом: 60,2% приходится на сельхозорганизации (59,9% в 2023 году), 25,6% – на хозяйства населения (25,3% годом ранее), 14,2% – на фермерские хозяйства (14,8% годом ранее). Также данные графика дают основания для вывода о том, что на протяжении всего периода наблюдения на долю крестьянских (фермерских) хозяйств приходится менее всего товарной продукции отрасли. Причем, если доля КФХ в общем объеме производства до 2021 год росла, то с этого момента отмечается ее стагнация, а затем снижение доли до 14% по итогам 2024 года.

Также в течение представленного на графике периода наблюдается устойчивое сокращение объемов производства товарной сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах населения – с 48% в 2010 году до 26% по итогам 2024 года.

Опираясь на указанные выше тенденции, справедливым представляется вывод о наличии некоторых диспропорций в развитии отрасли и необходимости усиления государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйства, а также выращивания товарной сельхозпродукции населением.

Негативная динамика развития, свойственная такой форме организации сельскохозяйственной деятельности, как крестьянские (фермерские) хозяйства, функционирующие в статусе индивидуальных предпринимателей, отмечается и в работе Н. Н. Малышева. В частности, автор приводит в своей статье следующие данные о динамике количества крестьянско-фермерских хозяйств в России за период с 2021-2024 гг., представленные на рис. 2.

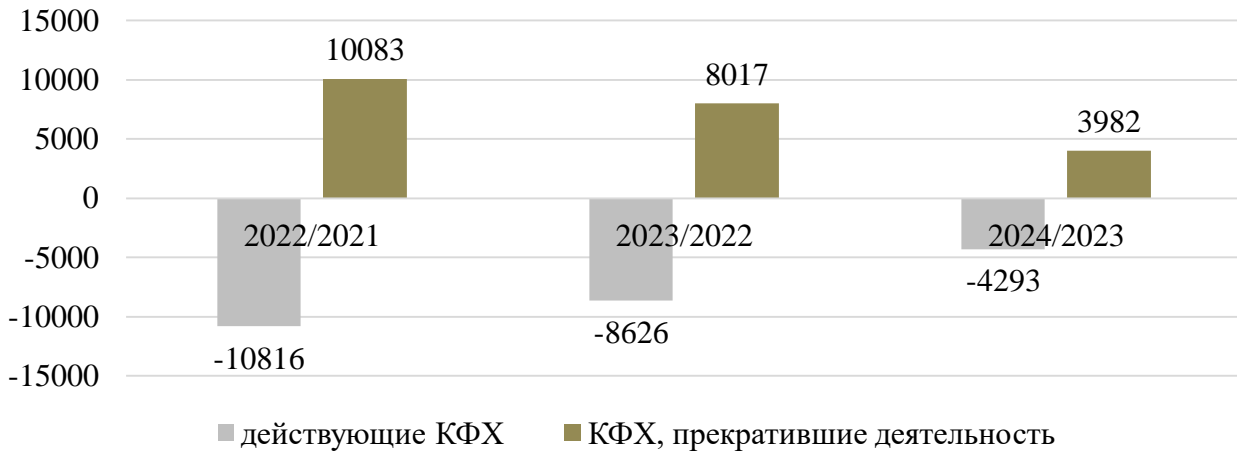


Рис. 2. Динамика количества крестьянско-фермерских хозяйств в России за период с 2021-2024 гг., ед. [3]

По состоянию на начало 2025 года, в России осуществляют свою деятельность порядка 98,3 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств, зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей. Однако очевидно, что текущая их численность существенно меньше, чем до 2021 года. Динамика снижения количества КФХ в 2022 году по сравнению с 2021 годом свидетельствует о том, что в течение указанного периода свою деятельность прекратили 10 083 хозяйства, в дальнейшем тенденция сокращения их общего числа также сохраняется, хотя и не такими высокими темпами.

Еще одна проблема, свойственная данной форме ведения хозяйственной деятельности, это довольно высокая убыточность фермерских хозяйств по сравнению с сельхозорганизациями, работающими в статусе юридических лиц.

Согласно представленным в открытом доступе данным налоговой отчетности по форме 5-ЕСХН за 2021-2023 гг., очевидным становится, что сумма убытка, уменьшающего налоговую базу по единому сельскохозяйственному налогу, исчисленному крестьянско-фермерскими хозяйствами, в течение рассматриваемого периода увеличивается, что наглядно продемонстрировано на рис. 3.

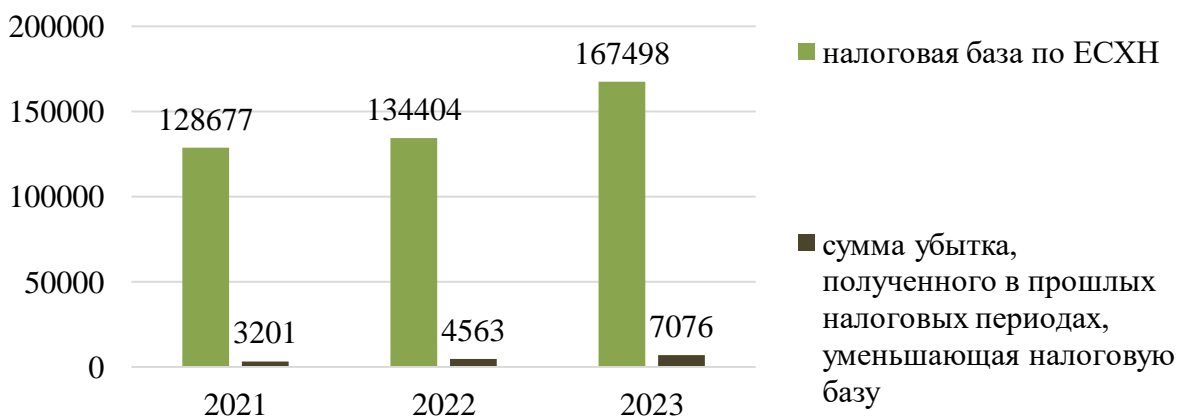


Рис. 3. Доля убытка, полученного крестьянско-фермерскими хозяйствами, уменьшающего налоговую базу по единому сельскохозяйственному налогу за 2021-2023 гг. [4, с. 267]

В относительном выражении доля убытков КФХ в налоговой базе по уплачиваемому ими Единому сельскохозяйственному налогу в 2021 году составляет 2,5%, а в 2023 году – уже 4,2%.

Убыточность деятельности представляет собой проблему как для самого хозяйства, так и для экономики отрасли в целом. Наличие убытков снижает инвестиционные возможности организаций, вынуждает их отвлекать из оборота денежные средства, привлекать заемное финансирование, не дает возможности осуществления материального стимулирования труда сотрудников в целях роста производительности их труда.

Что же касается экономики сельского хозяйства в целом, то рост убыточности данной формы хозяйствования приводит к недополучению налоговых доходов региональными и местными бюджетами, что негативным образом влияет на экономическую безопасность региона, снижая ее уровень и инициируя дополнительные внутренние угрозы.

Еще одной группой проблем, свойственных современному развитию отрасли сельского хозяйства и снижающих его экономическую эффективность, является проблема технической оснащенности отрасли.

В работе Е. В. Уваровой приведены следующие данные о наличии и динамике количества сельскохозяйственной техники в разрезе основных ее видов за период 2019-2023 гг. (рис. 4).

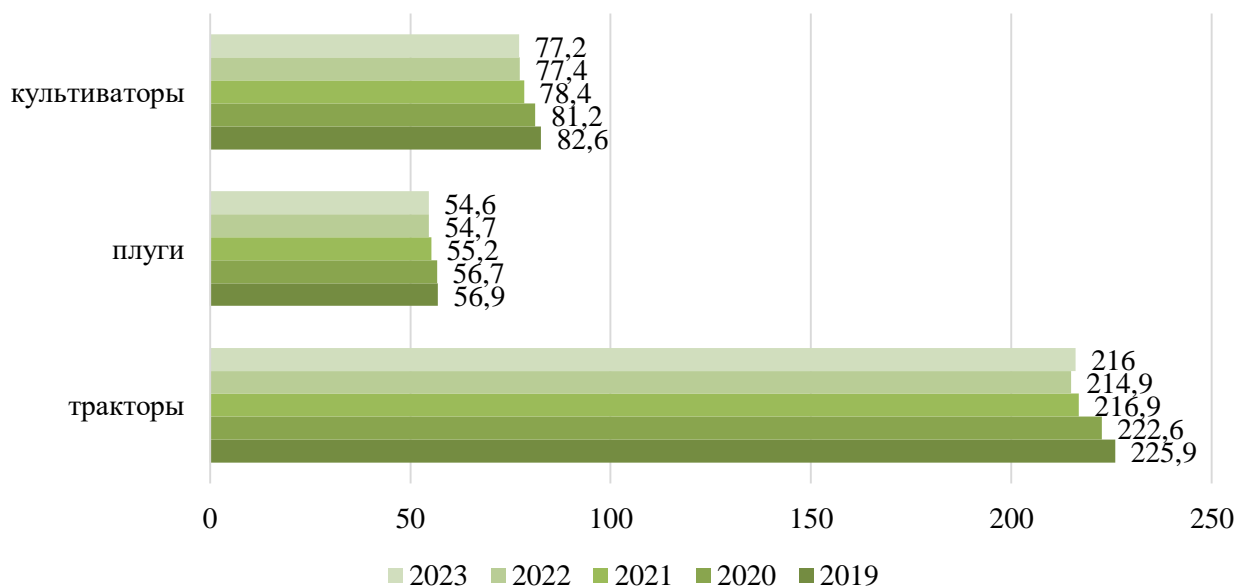


Рис. 4. Наличие основных видов сельскохозяйственной техники в всех категориях хозяйств, тыс. единиц [5]

Несмотря на тот факт, что в отрасли на систематической основе появляются новые технические разработки, виды сельскохозяйственной техники, в силу различного финансового состояния субъектов отрасли, они не всегда являются доступными для приобретения значительным количеством хозяйств, которые вынуждены использовать старую технику, имеющую большой срок службы и значительную степень износа, а, следовательно, отличающуюся низкой производительностью.

Проблему роста износа используемой сельскохозяйственной техники отмечают и эксперты Министерства сельского хозяйства России. Так, согласно представленным ведомством данным, по состоянию за 2024 год «доля тракторов, эксплуатируемых более 10 лет, составляет около 53%, зерноуборочных комбайнов – 45%, а кормоуборочных комбайнов – 44%». Сходная ситуация отмечается и в животноводческих предприятиях, где «около 50% молока производится на молочных фермах, износ которых составляет более 60%; 40% яиц производится на птицефабриках с износом от 40% до 60%, 30% – на птицефабриках с уровнем износа более 60%» [6]. По мнению специалистов, для того чтобы замедлить процессы выхода из строя сельскохозяйственной техники ввиду полного ее износа, сельхозпроиз-

водителям необходимо ежегодно обновлять порядка 10% от используемой ими материально-технической базы. Обеспечение подобных темпов замены оборудования, к сожалению, доступно не абсолютному большинству субъектов хозяйствования.

Также, помимо роста степени износа и снижения производительности, закономерным следствием снижения технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий выступает и рост нагрузки на те мощности, которыми располагают хозяйствующие субъекты. Данные об изменении нагрузки на единицу основных видов сельскохозяйственной техники могут быть представлены с помощью следующей таблицы.

Таблица 1

**Нагрузка на единицу сельскохозяйственной техники в России
за 2017-2023 гг. [7, с. 274-275]**

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Темп прироста (снижения) за период, %
Приходится пашни на 1 трактор, га	328	337	345	349	363	372	369	12,50
Приходится посевов на 1 зерноуборочный комбайн	427	424	437	451	449	460	453	6,09
Приходится посевов на 1 кукурузоуборочный комбайн, га	2625	2366	2772	2974	2808	2579	2418	-7,89
Приходится посевов на 1 картофелеуборочный комбайн, га	60	68	68	66	70	73	72	20,00
Приходится посевов на 1 свеклоуборочный комбайн, га	465	456	478	431	479	505	490	5,37

Согласно представленным в таблице данным, снижение нагрузки за период, начиная с 2017 года, отмечается лишь по такой категории техники, как кукурузоуборочные комбайны, по остальным видам техники показатель растет. Причем, особенно сильный рост нагрузки отмечается по тракторам и картофелеуборочным комбайнам, то есть тем видам сельхозтехники, которая необходима для выращивания более всего распространенных на территории Российской Федерации сельскохозяйственных культур.

Нужно отметить, что описанными выше проблемами, связанными с низкой эффективностью деятельности крестьянских (фермерских) хозяйства, а также снижением технической оснащенности субъектов отрасли, круг проблем, свойственных современному состоянию экономики сельского хозяйства России, не исчерпывается. Также к их числу иные эксперты в области сельского хозяйства относят и деградацию земель, и низкий уровень развития рыночной инфраструктуры, и слаборазвитую социальную сферу в сельской местности, и ужесточение ветеринарного законодательства, и рост цен на дизельное топливо, и кризис перепроизводства зерновых [8] и многие другие. Однако, как представляется именно обозначенные выше проблемы в части КФХ и материально-технического оснащения отрасли могут быть быстрее и эффективнее прочих решены путем активизации участия государства в их преодолении.

В настоящее время государственная поддержка субъектов, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью, уже осуществляется, причем в различных формах. В их состав входят программы

льготного кредитования, компенсации понесенных затрат, гранты и иные формы целевого финансирования. Однако целесообразным представляется дополнить перечень существующих форм, к примеру специальными программами страхования финансовых рисков крестьянских (фермерских хозяйств), программами софинансирования обновления сельскохозяйственной техники для тех производителей, финансовое состояние которых не позволяет сделать это самостоятельно, и т. п.

Таким образом, в заключение может быть сделан общий вывод о том, что эффективность экономики сельского хозяйства является одной из детерминант экономической безопасности регионов Российской Федерации, однако уровень такой эффективности не может считаться абсолютно высоким. Современному развитию отрасли свойственны определенные проблемы, не дающие в полной мере реализовать имеющийся у нее потенциал. При этом перечень проблем довольно широк, а инициированы они различными факторами. Так, к их числу могут быть отнесены проблемы истощения земель и диспропорции в развитии отдельных подотраслей сельского хозяйства в различных регионах страны, низкая развитость инфраструктурных объектов в сельской местности, сложности, связанные с ограничениями в области внешнеторговой деятельности и т. п. Однако в качестве проблем, которые могут быть наиболее быстро решены посредством активизации участия государства в процессах их устранения, видятся низкая эффективность деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств, а также снижение степени технической оснащенности субъектов хозяйствования. Как представляется, их решение может быть обеспечено за счет расширения перечня государственных программ и проектов, которые предусматривали бы финансовую и административную поддержку развития субъектов отрасли.

Список источников

1. Сочнева, Е. Н. Развитие сельского хозяйства как важная задача обеспечения продовольственной безопасности страны / Е. Н. Сочнева, В. К. Шадрин, Д. И. Кравцов // Продовольственная политика и безопасность. – 2024. – Т. 11. – № 1. – С. 39-58.
2. Сельхозпроизводство сократилось на 3,2% в 2024 году – Росстат [Электронный ресурс]. – URL: <https://поле.пф/journal/publication/selkhozproizvodstvo-sokratilos-na-32-v-2024-godu-rosstat> (дата обращения: 20.03.2025).
3. Малышев, Н. Н. Взаимосвязь экономического развития крестьянско-фермерских хозяйств с их организационно-правовой формой / Н. Н. Малышев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – №12 (150). – URL: <https://research-journal.org/archive/12-150-2024-december/10.60797/IRJ.2024.150.9> (дата обращения: 20.03.2025).
4. Очирова, Т. Ч. Проблемы и перспективы развития крестьянских (фермерских) хозяйств / Т. Ч. Очирова // Молодой ученый. – 2024. – № 2 (344). – С. 266-268.
5. Уварова, Е. В. Техническая оснащенность сельского хозяйства: тенденции и перспективы / Е. В. Уварова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 11-3 (117). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehniceskaya-osnaschennost-selskogo-hozyaystva-tendentsii-i-perspektivy> (дата обращения: 20.03.2025).
6. Российскому АПК не хватает 65 тыс. тракторов и 34 тыс. комбайнов [Электронный ресурс]. – URL: <https://svoefarmerstvo.ru/svoemedia/news/rossijskomu-apk-ne-hvataet-65-tys-traktorov-i-34-tys-kombajnov-minsel-hoz?ysclid=m8haj3xb7x815451960> (дата обращения: 20.03.2025).
7. Погребцова, Е. А. Техническая база в сельском хозяйстве России: современные тенденции и перспективы обновления / Е. А. Погребцова, В. В. Леушкина // Экономика высокотехнологичных производств. – 2023. – Т. 4. – № 4. – С. 269-282.
8. Сибиряев, А. С. Итоги функционирования сельского хозяйства РФ в 2023 году: вызовы будущего / А. С. Сибиряев // Вестник НГИЭИ. – 2024. – № 4 (155). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-funktsionirovaniya-selskogo-hozyaystva-rf-v-2023-godu-vyzovy-buduschego> (дата обращения: 20.03.2025).

© И. А. Сергеева, В. А. Любченко, 2025

УДК 336.647.2

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ. ПРОБЛЕМА ТРАКТОВКИ ПОКАЗАТЕЛЯ

МЕДВЕДЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧстарший преподаватель
Международная академия бизнеса и новых технологий (Ярославль)

Аннотация. В статье рассматриваются показатели рентабельности активов и их экономическое содержание. Дается критический обзор их значения для инвесторов. Делается вывод об абстрактности показателей рентабельности активов.

Ключевые слова: рентабельность активов, рентабельность основных фондов, рентабельность основного капитала, рентабельность оборотного капитала.

RETURN ON ASSETS. THE PROBLEM OF INTERPRETATION OF THE INDICATOR.**Medvedev Alexander Vladimirovich**

Abstract. The article examines the return on assets indicators and their economic content. A critical review of their significance for investors is given. A conclusion is made about the abstract nature of return on assets indicators.

Keywords: return on assets, return on fixed assets, return on fixed capital, return on working capital.

Проблемы анализа прибыльности организации всегда занимали большое место в содержании экономического анализа. Однако в силу экономических реформ 90-х годов произошло простое смешивание методик анализа прибыли ориентированных на плановую экономику с методиками рыночной экономики. Таким образом, в профессиональной и учебной литературе на сегодняшний день можно насчитать более 20 показателей рентабельности. В данной статье анализируется экономический смысл этих показателей и их практическое значение.

Прежде всего, следует остановиться на истории развития этого показателя в России. До 1992 года основным показателем рентабельности предприятия являлась рентабельность активов (производственных фондов). Это было связано с особенностями социалистической экономики. Предприятие изначально наделялось государством основными и оборотными активами (фондами) по соответствующим нормативам. И в условиях плановой экономики важным показателем был показатель эффективности использования выделенных ресурсов. Таким показателем стала рентабельность активов (фондов), рентабельность основных фондов, рентабельность оборотных фондов. При этом необходимо остановиться на различии в трактовке «активов» и «фондов». В современной трактовке активы – это имущество организации, принадлежащее ему на правах собственности. Экономическая трактовка фондов в то время сводилась к их определению как совокупность отношений по поводу распределения общественного продукта. На практике фонды выделялись вышестоящей организацией в натуральной форме и подлежали нормированию. Так, основные фонды должны были гарантировать выполнение производственной программы в соответствии с планом. В случае снижения планового задания они изымались. И рентабельность основных фондов выступала как индикатор. Оборотные активы тоже нормировались. Излишки собственных оборотных активов отражались отдельной строкой в бухгалтерском балансе и изымались вышестоящей организацией по результатам утверждения годовой отчетности. Конечно же, оборотные фонды можно было разделить на собственные и заемные. Но заемные

оборотные фонды были таковыми только для самого предприятия. А для экономики в целом никаких заемных фондов не было, потому что все принадлежало государству в лице тех или иных министерств или ведомств. Поэтому деление оборотных фондов на собственные и заемные не имело смысла. Более информативным было их деление на: «в пределах норматива», «сверхнормативные», «недостаток». Таким образом, в условиях «командной экономики» обеспечивалась эффективность использования всех производственных фондов. Основным показателем в то время был «выполнение плана». Прибыль и рентабельность на практике имели второстепенное значение и использовались только для обоснования негативных решений по отношению к руководству предприятия. Анализ рентабельности предусматривал сравнение показателей в динамике и с нормативным значением. В силу фондирования (по-сути нормирования) производственных фондов можно было рассчитать нормативные показатели. Если плановые показатели в течение планового периода корректировались, то возникала разница между нормативными и плановыми показателями. Кроме того, стандартизация и унификация технологий, вертикальная подчиненность предприятий по отраслевому признаку позволило проводить сравнения со среднеотраслевыми показателями. Государственное регулирование всех цен обеспечивало сравнимость показателей рентабельности на начало и на конец года. Таким образом, сложилась следующая методика анализа рентабельности активов:

1. Рассчитывались нормативные, плановые и фактические показатели,
2. Проводилось их сравнение, в том числе со среднеотраслевыми значениями,
3. Выявлялись факторы, влияющие на отклонения фактической рентабельности от плановой, нормативной и среднеотраслевой.

Результаты анализа оценивались с точки зрения эффективности использования выделенных государственных средств данному предприятию и их влияние на выполнение плановых заданий.

С началом горбачевских реформ (1987-1991г.) анализ рентабельности дополнился рентабельностью затрат (расходов). По своему экономическому содержанию это была фактическая норма прибыли. В условиях государственного регулирования цен норма прибыли стала гарантированной величиной и предусматривалась в отраслевых планах. Каждое предприятие имело плановые задания по объемам производства, продаж, приобретения основных и оборотных фондов по фиксированным ценам. Таким образом, анализ рентабельности (как отношение прибыли к расходам) характеризовал эффективность производства и выявлял факторы, вызывающие отклонения фактической прибыли от плановой.

Все эти методические подходы были механически перенесены в современную рыночную экономику России. Поменяли только названия. Рентабельность основных производственных фондов стали называть рентабельностью основного капитала, а рентабельность оборотных фондов стали называть рентабельностью оборотного капитала. В остальном методика не изменилась. Каковы же недостатки данного подхода?

Во-первых, данные показатели на сегодняшний день не востребованы вообще.

Основным потребителем экономических показателей деятельности организации являются инвесторы (реальные и потенциальные). Их интересует прибыль от инвестиций как сумма предполагаемых к получению дивидендов и увеличение капитализации (рыночной стоимости) данной компании. Уровень корреляции между рентабельностью активов и предполагаемой прибылью инвесторов не изучен вообще. Кроме того, очевидным является следующее:

- корреляция между дивидендами и рентабельностью активов для каждой фирмы своя, а зачастую на эмпирическом уровне она не прослеживается,
- рыночная стоимость компании растет только на основе технического анализа, а анализ рентабельности активов является частью фундаментального анализа. А целью фундаментального анализа является корректировка рыночной стоимости компании. Поэтому важным является не рентабельность активов, а их ликвидность.

Во-вторых, экономическое значение числителя и знаменателя в формуле кардинально изменилось. Если стоимость основных и оборотных фондов являлась ничем иным, как суммой средств выделенных организации государством, то балансовая стоимость активов является, лишь их остатком на отчетную дату.

В-третьих, показатели рентабельности активов не информативны по следующим причинам:

- в рентабельности основного капитала в числителе используется остаточная стоимость, то есть нетто-оценка. Это приводит к самовозрастанию дроби вследствие начисления амортизации. В случае применения переоценки и роста рыночной стоимости недвижимости происходит снижение показателя. Наблюдается явное противоречие интерпретаций получаемых показателей.

Список источников

1. IAS 1 «Предоставление финансовой отчетности» // Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. URL: https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/standard/ (дата обращения: 30.01.2024). URL: https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/standard/ (дата обращения: 30.01.2024).
2. Медведев, А. В. Проблемы содержания финансового анализа в современных условиях / А. В. Медведев // Актуальные вопросы современной науки : сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 апреля 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 112-114. – EDN HKVLWT.
3. Медведев, А. В. Экономические интересы инвесторов: практика и теория / А. В. Медведев // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – № 5. – С. 156-160. – EDN YSZGBP.
4. Медведев, А. В. Виды экономического анализа в современной экономике. Проблемы классификации / А. В. Медведев // Актуальные вопросы современных научных исследований: сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 марта 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 139-141. – EDN XLXXRI.

УДК 331

ВЛИЯНИЕ КОММОДИФИКАЦИИ И ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ВОСПРИЯТИЕ БРЕНДА ГОРОДА

ИЗРАЙЛЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧаспирант
ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

Аннотация: В статье рассматривается влияние процессов коммодификации и глобализации на формирование брендов индустриальных городов. Цель исследования — теоретически осмыслить, каким образом глобальные рыночные механизмы трансформируют восприятие города, превращая его в потребительский продукт. В качестве гипотезы выдвинуто предположение, что городская идентичность в условиях глобальной конкуренции подменяется маркетинговым образом, теряя связь с социальной и культурной реальностью. Методологическую основу составляют критические концепции Анри Лефевра, Дэвида Харви и Нила Смита. В статье анализируются ключевые принципы брендинга как формы коммодификации пространства, выделяются товароподобные черты городского бренда и описываются риски утраты подлинности. Полученные результаты позволяют утверждать, что брендинг индустриального города воспроизводит глобальные механизмы неравенства и может усиливать социальную фрагментацию, если не учитывает локальный контекст и интересы жителей.

Ключевые слова: город, брендинг, коммодификация, глобализация, промышленные города, право на город, городская идентичность.

THE IMPACT OF COMMODIFICATION AND GLOBALISATION ON CITY BRAND PERCEPTION

Izrailev Alexander Vladimirovich

Abstract: This article explores how commodification and globalization processes shape the branding of industrial cities. The aim of the study is to theorize the transformation of urban identity under global market pressures, which increasingly turn cities into consumer-oriented products. The hypothesis suggests that in the context of interurban competition, urban identity is replaced by a strategically constructed brand image, often detached from social and cultural realities. The research methodology is based on critical urban theories by Henri Lefebvre, David Harvey, and Neil Smith. The article examines city branding as a form of spatial commodification, highlighting product-like attributes and associated risks of losing authenticity. The findings suggest that branding strategies in industrial cities tend to reproduce global inequalities and may exacerbate urban fragmentation if not grounded in local contexts and citizen participation.

Keywords: city, branding, commodification, globalization, industrial cities, right to the city, urban identity.

В современной научной литературе под коммодификацией понимается процесс, при котором нечто, изначально не предназначенное для рыночного обмена, становится товаром. В условиях позднего капитализма эта логика проникает в повседневную жизнь и, в частности, в городское пространство. Так, например, если изначально город был средой проживания, пространством социальной кооперации и многообразия, то сегодня он всё чаще превращается в «продукт» — носитель стоимости, пригодный к продаже на рынке символов, образов, впечатлений. Анри Лефевр ещё в 1960-х годах противопостав-

лял «ценность использования» городского пространства его «ценности обмена»: то, что раньше ценно было само по себе — улицы, площади, заводы как часть жизни горожан, — теперь оценивается в денежном выражении и продаётся как объект инвестиций или туризма. Он говорил о «производстве пространства» как политическом акте: город перестаёт быть местом, где живут, и становится местом, которым управляют в интересах капитала. [1].

Глобализация, понимаемая как усиление потоков капитала, информации и людей в транснациональном масштабе, наложила на города принципиально новую логику — логику конкуренции. Дэвид Харви указывает, что начиная с 1970-х годов города всё чаще действуют по принципу «предпринимательского урбанизма»: они соревнуются за инвестиции, субсидии, талантливую рабочую силу, проводя масштабные маркетинговые кампании и инвестируя в имидж [2]. Такой подход становится особенно значимым в постиндустриальном контексте. Город, утративший промышленную основу, вынужден искать новые способы включения в глобальные экономические цепочки, и брендинг оказывается одним из главных инструментов. Город «продаёт» себя через события, культурные инициативы, символические капиталы — и тем самым превращается в товар на рынке городов.

Трое ключевых критиков коммодификации города — Лефевр, Харви и Смит — предлагают схожие по интонации, но отличающиеся по фокусу взгляды на проблемы.

Лефевр видел в коммодификации пространства насильственное подчинение повседневной жизни логике прибыли: «абстрактное пространство» вытесняет «живое», наполненное смыслом, многоуровневое городское пространство [1].

Харви продолжает эту мысль, утверждая, что городской менеджмент становится функцией рыночной логики. Он пишет о том, как публичные власти начинают действовать как корпорации, фокусируясь на доходности и привлекательности, а не на социальной справедливости. Город становится ареной накопления капитала, а не платформой для равноправной жизни [4].

Нил Смит в свою очередь развивает тему «реваншистского города»: джентрификация, репозиционирование пространства, превращение некогда маргинализированных индустриальных кварталов в элитные районы — всё это, по его мнению, является глобальной стратегией реструктуризации города в интересах капитала. В этой логике брендинг — не просто бизнес-инструмент, а способ сегрегации и перераспределения власти в пространстве [7].

Коммодификация и глобализация встречаются в точке, где город начинает рассматриваться как «бренд» — символическая конструкция, призванная транслировать ценности и обещания. Городской брендинг, таким образом, — не нейтральный акт коммуникации, а форма капиталистической апроприации городской идентичности. Здесь применим тезис Лефевра о «праве на город»: когда бренд формируется без участия горожан, он экспроприрует право на идентичность, представляя город не как коллективное достояние, а как рыночный артефакт.

Таким образом, теоретическая рамка показывает, что брендинг города — это не просто управленческая практика, а глубоко политический и идеологический процесс, включённый в логику неолиберального капитализма. В индустриальном контексте это приобретает особое значение: города, когда-то символизировавшие труд, коллективизм и материальное производство, теперь могут быть трансформированы в символы потребления, креативности и имиджа.

Когда город начинает «продавать» себя — через слоганы, логотипы, креативные массовые пространства, фестивали и архитектурные символы, — он тем самым вступает в рыночную игру, подчинённую логике предложения и спроса. С конца XX века концепция городского брендинга становится инструментом конкурентной борьбы между территориями. Как и любой товар, город должен выделяться на фоне аналогичных предложений, иметь «ценность» для потребителя — будь то турист, инвестор, студент или цифровой кочевник. Именно в этом контексте появляется трактовка города как «места с потребительскими характеристиками»: у него есть «упаковка» (логотип и визуальный стиль), «ключевые свойства» (например, культурное наследие, инновационный потенциал, транспортная доступность), «ценностное предложение» и даже целевая аудитория. Так, промышленные города, теряющие производственные функции, часто прибегают к брендингу как способу реконструировать свою идентичность под вкусы нового потребителя: креативного класса, инвесторов в недвижимость, участников

международных форумов [6].

Теоретики территориального маркетинга, такие как Котлер и Каваратзис, ещё в 1990-е годы утверждали, что города должны мыслить себя как корпорации: с продуктом, ценностью и рыночной стратегией. Однако эта перспектива сталкивается с критикой урбанистов и социологов, которые отмечают, что город не может быть редуцирован до товарной метафоры. Ведь в отличие от продукта, у города нет единого производителя, а его потребление невозможно без проживания, сопереживания и участия. [5].

Тем не менее логика бренда — с её категоризацией, упрощением, эстетизацией — активно применяется на практике. Подходы к брендингу заимствуют корпоративные концепции: дифференциация, эмоциональная привязка, продвижение «истории бренда» (brand story). Это порождает феномен «стандартизированных уникальностей», когда города одновременно стремятся к оригинальности и начинают напоминать друг друга, копируя успешные кейсы.

Современные промышленные города, находящиеся в процессе репозиционирования, часто создают бренды, в которых выделяются следующие продуктоподобные черты:

- **Логотип и слоган.** Как и у любого продукта, у города появляется визуальная айдентика, слоган, обещающий ценность: «Glasgow's Miles Better», «Detroit: America's Comeback City». Эти элементы становятся частью глобального «портфеля городов», где каждая территория старается быть запоминающейся.

- **Бренд-история.** Нарратив о трансформации — от индустриального прошлого к культурному или технологическому будущему — является стержнем многих городских брендов. Индустриальное наследие часто романтизируется или трансформируется в символ «аутентичной силы», которую теперь можно «потреблять» в форме музеев, фестивалей, креативных кварталов.

- **Набор отличительных характеристик.** Город презентует ключевые активы: наличие университетов, технопарков, архитектурных объектов, зелёных зон, гастрономии, транспортной связанности. Эти характеристики подаются как конкурентные преимущества — язык презентации идентичен маркетинговым стратегиям продуктов [7].

- **Опыт, который можно купить.** Важным аспектом становится «обещание впечатления»: прогулка по креативному кластеру, ужин в модном ресторане бывшего промышленного здания, участие в фестивале, посвящённом индустриальному наследию. Город продаёт не квадратные метры, а эмоциональные образы и сценарии использования.

- **Целевая сегментация.** Как и любой бренд, город формирует образы, адресованные разным сегментам: молодым профессионалам, студентам, семьям с детьми, инвесторам, иностранным туристам. И каждый получает свою «версию» города — с прицелом на потребительскую мотивацию [5].

Одним из самых противоречивых аспектов городского брендинга является превращение аутентичности в товар. Культурная социологиня Шэрон Зукин описывает это как «коммодификацию подлинности»: традиционные практики, локальные сообщества, исторические здания становятся частью коммерческого образа города — объектами потребления и эстетизации [3].

Так, например, в Детройте брендинг новой городской экономики активно использует нарратив о «борьбе» и «душе города»: от уличного граффити до маркетинга локальных брендов одежды с надписью «Made in Detroit» — всё это призвано транслировать эмоциональную связанность с «подлинным прошлым», которая теперь может быть куплена за деньги. Этот процесс несёт в себе риск вытеснения — как культурного, так и социального. Сообщества, носители подлинности, часто не получают выгоды от этого процесса, а наоборот, оказываются вытолкнутыми с пространств, которые становятся слишком дорогими, слишком модными, слишком «продающими».

Брендинг индустриальных городов, особенно в постиндустриальный период, находится в постоянной дилемме. С одной стороны, образ успешного, привлекательного города может приносить реальные дивиденды: рост туризма, приток инвестиций, улучшение инфраструктуры. С другой — чрезмерная стандартизация, маркетинговая и фетишизация «бренда» могут разрушать то, что и делало город уникальным.

Таким образом, суть бренда города может быть вдохновляющей, но если за ней нет инфраструктурных или культурных преобразований, она становится пустой оболочкой. Именно об этом предупре-

ждают критики коммодификации: город не может быть только витриной — он должен быть средой жизни. Если бренд подменяет реальность, это чревато разочарованием, социальной поляризацией и утратой доверия жителей. Восприятие города как бренда — это не просто управленческое новшество. Это сдвиг в способе мышления о городе: от пространства повседневной жизни — к объекту рыночных отношений. В индустриальном контексте этот переход особенно чувствителен: прежняя идентичность опиралась на труд, коллективную память, материальность. Новая — на символы, эмоции, образ будущего.

Список источников

1. Лефевр А. Право на город / пер. с франц. С. Соловьёва. — М.: URSS, 2019. — 160 с.
2. Харви. Д. Состояние постмодерна: Исследование истоков культурных изменений / пер. с англ. Н. Проценко, Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 576 с.
3. Vanolo A. Cities Are Not Products // *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. — 2020. — Vol. 111, No. 3. — P. 247–259.
4. Harvey D. From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism // *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. — 1989. — Vol. 71, No. 1. — P. 3–17.
5. Kavaratzis M., Ashworth G. City Branding: An Effective Assertion of Identity or a Transitory Marketing Trick? // *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. — 2005. — Vol. 96, No. 5. — P. 506–514.
6. Kotler P., Haider D. H., Rein I. Marketing Places: Attracting Investment, Industry, and Tourism to Cities, States, and Nations. — New York: The Free Press, 1993. — 400 p.
7. Smith N. New Globalism, New Urbanism: Gentrification as Global Urban Strategy // *Antipode*. — 2002. — Vol. 34, No. 3. — P. 427–450.

УДК 330

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ РИСКАМИ

АРХИПКИН ДАНИЛА АЛЕКСЕЕВИЧ

магистрант, студент 2 курса
кафедра «Менеджмент и государственное управление»
Пензенский государственный университет, г. Пенза

Научный руководитель: Бахтеев Юсеф Джафярович

доктор экономических наук, профессор
кафедра «Менеджмент и государственное управление»
Пензенский государственный университет, г. Пенза

Аннотация. В условиях высокой неопределенности и нестабильности экономической среды предпринимательские риски становятся критическим фактором, влияющим на устойчивость и развитие бизнеса. Адаптивное управление представляет собой один из наиболее эффективных инструментов минимизации рисков, обеспечивая гибкость, оперативность и устойчивость компаний в динамично меняющемся мире. В статье анализируются ключевые концепции адаптивного управления, его роль в снижении предпринимательских рисков и практические примеры внедрения адаптивных стратегий в различных отраслях. Выделены принципы, методы и инструменты адаптации, способствующие повышению устойчивости организаций.

Ключевые слова: адаптивное управление, предпринимательские риски, антикризисное управление, гибкость бизнеса, стратегическое планирование.

ADAPTIVE MANAGEMENT AS A TOOL FOR MANAGING ENTREPRENEURIAL RISKS

Arkhipkin Danila Alekseevich*Scientific adviser: Bakhteev Yusef Jafyarovich*

Annotation. In an environment of high uncertainty and economic instability, entrepreneurial risks become a critical factor affecting business resilience and development. Adaptive management is one of the most effective tools for risk minimization, ensuring flexibility, responsiveness, and sustainability of companies in a dynamically changing world. This article analyzes the key concepts of adaptive management, its role in reducing entrepreneurial risks, and practical examples of implementing adaptive strategies in various industries. The principles, methods, and tools of adaptation that contribute to increasing organizational resilience are highlighted.

Keywords: adaptive management, entrepreneurial risks, crisis management, business flexibility, strategic planning.

Введение

Современный бизнес сталкивается с многочисленными вызовами, среди которых особую значимость приобретают финансовые кризисы, политическая нестабильность, технологические изменения и форс-мажорные обстоятельства (например, пандемии или природные катастрофы). Эти факторы создают высокий уровень неопределенности, который делает традиционные методы управления недостаточно эффективными. [1, с. 84]

Предпринимательские риски можно классифицировать по нескольким ключевым направлениям:

1. Финансовые риски – колебания валютных курсов, рост процентных ставок, нестабильность фондовых рынков.
2. Политические и правовые риски – изменения в законодательстве, санкционные ограничения, нестабильность политической системы.
3. Технологические риски – устаревание технологий, сбои в IT-инфраструктуре, кибератаки.
4. Социальные и экологические риски – изменение потребительских предпочтений, кризисы общественного доверия, усиление требований к экологической ответственности. [9, с. 39]

Для снижения влияния этих рисков необходима новая управленческая парадигма, которая бы обеспечивала организациям возможность гибко реагировать на изменяющиеся условия. Таким инструментом становится адаптивное управление – система динамического регулирования бизнес-процессов в зависимости от внутренних и внешних факторов. [8, с. 38]

Целью статьи является анализ адаптивного управления как механизма снижения предпринимательских рисков и разработка рекомендаций по его эффективному внедрению.

Задачи исследования:

1. Определить концепцию и ключевые принципы адаптивного управления.
2. Изучить методы и инструменты, применяемые в адаптивном управлении.
3. Провести анализ успешных кейсов использования адаптивных стратегий.
4. Разработать рекомендации для бизнеса по внедрению адаптивного управления.

Основная часть

Адаптивное управление – это управленческий подход, который предполагает оперативное изменение стратегии и тактики ведения бизнеса в ответ на изменения внешней среды. [7, с. 66]

Основные принципы адаптивного управления:

- Гибкость стратегического планирования – корректировка стратегий в зависимости от внешних и внутренних факторов.
- Быстрая реакция на изменения – применение аналитических инструментов и мониторинг рынка в реальном времени.
- Децентрализация управления – передача полномочий на уровень подразделений для ускорения процесса принятия решений.
- Цифровизация процессов – использование Big Data, машинного обучения и автоматизированных систем управления. [6, с. 71]

Таблица 1

Отличие традиционного и адаптивного управления [10, с. 102]

Параметр	Традиционное управление	Адаптивное управление
Подход к стратегии	Долгосрочное планирование	Гибкое реагирование
Реакция на кризис	Запуск антикризисных мер	Постоянное управление изменениями
Организационная структура	Иерархическая	Сетевой, децентрализованный
Инструменты	Финансовые прогнозы, KPI	Аналитика Big Data, сценарный анализ

Сценарный анализ

Позволяет бизнесу моделировать возможные события и заранее разрабатывать стратегии реагирования.

Agile и Lean-методы

Гибкие методологии управления проектами, обеспечивающие быструю адаптацию бизнес-процессов. [2, с. 65]

Динамическое ценообразование

Используется в e-commerce и ритейле для автоматической коррекции цен в зависимости от спроса. [3, с. 95]

Искусственный интеллект и Big Data

Автоматизация управления рисками с помощью аналитики данных и машинного обучения.

Пример 1: Ритейлер X и пандемия COVID-19

Компания оперативно внедрила систему онлайн-продаж и гибкие логистические цепочки, что позволило увеличить выручку на 30%.

Пример 2: Автоконцерн Y и переход на электромобили

Концерн своевременно переориентировал производство с ДВС на электродвигатели, что позволило сохранить долю рынка.

Таблица 2

Влияние адаптивных стратегий на бизнес

Компания	Изменения	Результат
Ритейлер X	Онлайн-продажи	Рост выручки на 30%
Автоконцерн Y	Смена продукта	Рост рыночной доли

Заключение

Адаптивное управление является необходимым инструментом управления рисками в условиях высокой неопределенности. Ключевые выводы исследования:

1. Гибкость, оперативность и цифровизация – три ключевых принципа адаптивного управления.
2. Применение сценарного анализа, Agile-методов и Big Data позволяет компаниям минимизировать предпринимательские риски.
3. Компании, которые внедряют адаптивные стратегии, получают конкурентное преимущество и устойчивость перед внешними вызовами.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка интеллектуальных систем предиктивного управления рисками и использование блокчейна в адаптивных стратегиях.

Список источников

1. Громов М.Н. Глобализация и её влияние на локальные предприятия. – Калининград: Янтарь, 2022. С. 84-88
2. Друкер П. Эффективный руководитель. – М.: Вильямс, 2009. С. 65-71
3. Котлер Ф. Основы маркетинга. – СПб.: Питер, 2020. С. 95-99
4. Малков В. Риск-менеджмент в условиях кризиса. – М.: Финансы и статистика, 2019. С. 25-28
5. Минцберг Г. Стратегическое сафари. – М.: Альпина Паблишер, 2018. С. 45-47
6. Николаев С.В. Использование Big Data в бизнес-управлении. // Бизнес и технологии, №3, 2022. С. 71-74

7. Прохоров Ю. Гибкие стратегии управления. – СПб.: Питер, 2021. С. 66-68
8. Семёнов А.В. Принципы устойчивого развития бизнеса. – М.: Изд-во Высшей школы экономики, 2022. С. 38-42
9. Тихонов В.В. Влияние цифровизации на управленческие процессы. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2022. С. 39-42
10. Тихонов С. Антикризисное управление. – М.: Экономика, 2020. С. 102-108

References

1. Gromov M.N. Globalization and Its Impact on Local Enterprises. – Kaliningrad: Yantar, 2022. P. 84-88
2. Drucker P. The Effective Executive. – Moscow: Williams, 2009. P. 65-71
3. Kotler P. Principles of Marketing. – St. Petersburg: Piter, 2020. P. 95-99
4. Malkov V. Risk Management in Crisis Conditions. – Moscow: Finance and Statistics, 2019. P. 25-28
5. Mintzberg H. Strategy Safari. – Moscow: Alpina Publisher, 2018. P. 45-47
6. Nikolaev S.V. The Use of Big Data in Business Management. // Business and Technology, No. 3, 2022. P. 71-74
7. Prokhorov Y. Flexible Management Strategies. – St. Petersburg: Piter, 2021. P. 66-68
8. Semyonov A.V. Principles of Sustainable Business Development. – Moscow: Higher School of Economics Publishing, 2022. P. 38-42
9. Tikhonov V.V. The Impact of Digitalization on Managerial Processes. – Kazan: Kazan University Publishing, 2022. P. 39-42
10. Tikhonov S. Crisis Management. – Moscow: Ekonomika, 2020. P. 102-108

© Д.А. Архипкин, Ю.Д. Бахтеев, 2025

УДК 330

ВКЛАД ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЕЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ВОЛОДИН ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

*Научный руководитель: Андреева Татьяна Анатольевна**д.э.н., профессор**ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»*

Аннотация: Система менеджмента качества (СМК) – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов организации, предназначенных для разработки и реализации политики и целей в области качества. Она представляет собой структурированный подход к управлению деятельностью организации с целью обеспечения стабильного и высокого качества продукции или услуг, удовлетворения потребностей клиентов и постоянного улучшения. Ключевую роль в СМК играют процессы, которые, будучи грамотно спроектированными и управляемыми, вносят значительный вклад в результативность СМК и повышение качества продукции. В этой статье мы рассмотрим, как процессы СМК влияют на ее результативность и способствуют повышению качества продукции.

Ключевые слова: система менеджмента качества, процессный подход, процесс, результативность, качество.

THE CONTRIBUTION OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM PROCESSES TO ITS EFFECTIVENESS AND PRODUCT QUALITY IMPROVEMENT

Volodin Yuri Sergeevich

Abstract: A quality management system (QMS) is a set of interrelated and interacting elements of an organization designed to develop and implement quality policies and objectives. It is a structured approach to managing an organization's activities in order to ensure stable and high-quality products or services, meet customer needs, and continually improve. The key role in the QMS is played by processes that, being well designed and managed, make a significant contribution to the effectiveness of the QMS and improve product quality. In this article, we will look at how QMS processes affect its effectiveness and contribute to improving product quality.

Keywords: quality management system, process approach, process, effectiveness, quality.

В современном динамичном мире, где конкуренция усиливается, а требования потребителей растут, для организаций становится критически важным не только соответствовать стандартам качества, но и постоянно совершенствовать свою деятельность. Система менеджмента качества (СМК), основанная на требованиях ГОСТ Р ИСО 9001-2015, предоставляет структурированный подход к управлению дея-

тельностью организации с целью обеспечения стабильного и высокого качества продукции/услуг и удовлетворения потребностей клиентов. Ключевым элементом эффективной СМК является процессный подход, который играет центральную роль в реализации постоянных улучшений [1, с. 5].

Система менеджмента качества, как организационно-экономическая система, функционирующая в рамках взаимосвязанных процессов, является сегодня хорошим инструментом обеспечения высокого качества продукции. Процессный подход предполагает, что организация управляет своей деятельностью не как совокупностью отдельных функций, а как совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих процессов. В рамках СМК процесс – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, которые преобразуют входы в выходы. Процессы могут быть самыми разными: от процесса приема заказа до процесса разработки нового продукта или процесса обработки жалоб клиентов. Каждый процесс имеет свои цели, входы, выходы, ресурсы, риски и возможности.

В ходе идентификации процессов необходимо подробно описать его, определив потребителя и выходы процесса, поставщика и входы процесса; последовательность операций внутри процесса; требования к входам и выходам процесса. Точно сформулировав эти данные, можно эффективно управлять процессом [2, с.7].

Описание бизнес-процессов организации, определение их проблем и «узких мест» необходимо для разработки эффективного механизма управления, который должен реализовываться посредством взаимодействия совокупности элементов, сориентированных на достижение целей [3, с.250].

По мнению ученых и практиков, основное внимание менеджмента при процессном подходе к управлению должно быть сосредоточено не на отдельных функциях отдельных подразделений, а на потоках, объединяющих отдельные функции в межфункциональные процессы, которые нацелены на конечные результаты деятельности организации [4, с. 86]. При этом основными процессами являются те, что создают ценность для конечного продукта. Но управленческие и вспомогательные (обеспечивающие) играют немаловажную роль в общей системе процессов организации, так как помогают осуществлять основную деятельность, создающую конечный продукт. Важным достоинством процессного управления является управление на межфункциональных стыках деятельности отдельных подразделений, объединенных в процесс.

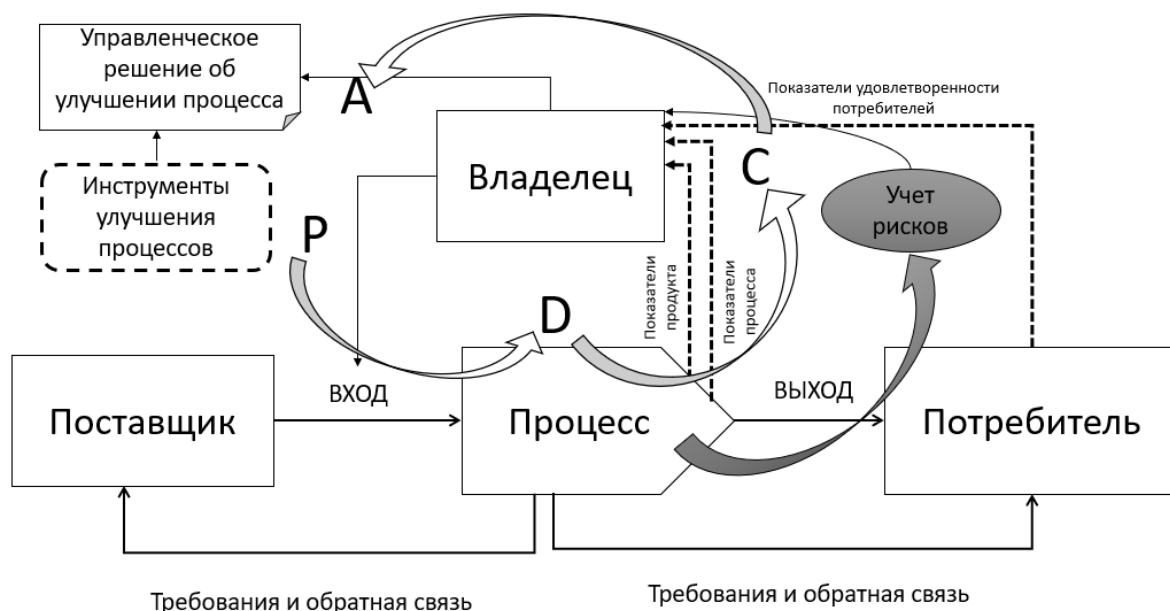


Рис. 1. Схема управления процессом, основанная на принципе постоянного улучшения PDCA

Логика управления процессом, ориентированная на повышение его эффективности, а соответственно результативности управления основана на применении цикла постоянного совершенствования

Деминга-Шухарта и заключается в регулярном мониторинге процесса и принятии решений по его улучшению (рис. 1). Управление процессом происходит на основе системы показателей: показатели продукта процесса; показатели самого процесса и показатели удовлетворенности потребителей. Регулярный мониторинг и анализ этих видов данных о процессе позволяет владельцу процесса принимать обоснованное решение о том, как улучшить процесс на следующем этапе его функционирования. Следует также уделить внимание оценке рисков и возможностей, анализируя факторы воздействия внешней среды. Такой подход к управлению освобождает руководителей компании от рутинных мероприятий и позволяет сосредоточиться на стратегических аспектах развития [5, с. 222].

Каждый процесс, будь то основной, в результате которого создается ценность для потребителя, или вспомогательный, обеспечивающий деятельность основных, - вносят существенный вклад в производство продукции, обеспечение ее качества и соответственно, в достижение высоких показателей результативности СМК. Достаточно трудно определить вклад конкретных процессов в результативность СМК и повышение качества продукции. Мы предприняли попытку описания вклада процессов в обеспечение высокого качества продукции (таблица 1).

Правильно спроектированные и управляемые процессы СМК вносят значительный вклад в ее результативность. Процессы СМК позволяют организации систематически обеспечивать соответствие продукции/услуг требованиям клиентов, требованиям законодательства и требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Это достигается за счет четкого определения требований к процессам, контроля их выполнения и принятия мер по предотвращению несоответствий.

Таблица 1

Вклад процессов СМК в обеспечение высокого качества продукции

Процесс	Сущность вклада	Пункт ГОСТ Р ИСО 9001-2015
Процессы взаимодействия с потребителями	Процессы СМК обеспечивают четкое определение требований к продукции/услугам, включая функциональные характеристики, эксплуатационные параметры, требования безопасности и другие важные показатели. Это позволяет избежать недопонимания и несоответствий на этапе производства.	П. 8.1., 8.2
Закупки	Процессы СМК обеспечивают управление закупками материалов, комплектующих и услуг, включая выбор поставщиков, оценку их надежности и контроль качества поставляемой продукции. Это позволяет предотвратить попадание на производство некачественных материалов и комплектующих.	П. 7.1., 8.4
Проектирование и разработка	Процессы СМК обеспечивают управление проектированием и разработкой продукции, включая планирование, анализ рисков, верификацию и валидацию. Это позволяет разрабатывать продукцию, соответствующую требованиям клиентов и требованиям законодательства.	П. 8.3
Процессы производства	Процессы СМК обеспечивают управление производством продукции, включая планирование, контроль технологических параметров, контроль качества на различных этапах производства и управление несоответствующей продукцией. Это позволяет обеспечить стабильность и повторяемость производственных процессов и предотвратить выпуск некачественной продукции.	П. 8.5
Процессы испытаний и контроля	Процессы СМК обеспечивают управление испытаниями и контролем продукции на соответствие требованиям. Это позволяет выявлять дефекты и несоответствия до того, как продукция попадет к клиенту.	П. 9
Процессы обслуживания	Процессы СМК обеспечивают управление обслуживанием продукции после ее поставки клиенту. Это позволяет обеспечить удовлетворенность клиентов в течение всего жизненного цикла продукции. Примеры процессов СМК, влияющих на качество продукции:	П. 8.5.5
Процесс управления рекламациями	Обеспечивает сбор и анализ информации о проблемах, возникающих у клиентов, и разработку мер по их устранению.	П. 8.7
Процессы улучшений	Процессы обеспечивают управление действиями для выполнения требований потребителей и повышения их удовлетворенности	П. 10

Исследования СМК многих российских предприятий позволило выявить комплекс наиболее актуальных проблем, которые требуют решения для повышения результативности и эффективности деятельности. На рисунке 2 представлен перечень укрупненных проблем, выявленных при обследовании СМК различных предприятий промышленности Саратовской области.



Рис. 2. Топ-5 проблем функционирования предприятий

Приведенный перечень актуальных управленческих проблем далеко не полный. Система менеджмента качества, на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 -2015 года предусматривает возможности для решения данных проблем. В СМК могут быть успешно встроены самые современные инструменты и методы, в том числе как стандартные инструменты менеджмента качества, так и специальные инструменты менеджмента качества, которые помогут решить данные проблемы [6, с. 5-16].

Оптимизированные процессы позволяют организации более эффективно использовать свои ресурсы, сокращать затраты, уменьшать отходы и повышать производительность. Это достигается за счет анализа процессов, выявления узких мест и внедрения улучшений.

Процессы СМК, ориентированные на клиента, позволяют организации лучше понимать и удовлетворять потребности клиентов, повышая их лояльность и привлекательность для новых клиентов. Это достигается за счет сбора обратной связи от клиентов, анализа их потребностей и адаптации процессов к их изменяющимся требованиям.

Процессы СМК обеспечивают организацию необходимой информацией для принятия обоснованных решений на основе фактов. Это достигается за счет сбора и анализа данных о процессах, продукции/услугах и удовлетворенности клиентов.

Процессы СМК создают основу для постоянного улучшения деятельности организации. Это достигается за счет регулярного анализа процессов, выявления возможностей для улучшения и внедрения изменений.

Для достижения максимальной результативности СМК необходимо уделять особое внимание проектированию, внедрению и управлению процессами, а также вовлекать всех сотрудников в процесс улучшения процессов. В конечном итоге, качество продукции – это отражение качества управления процессами в организации.

Список источников

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования: нац. стандарт Российской Федерации утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 28.09.2015 № 1391-ст : введен впервые : дата введения 2015-11-01. // Кодекс : электрон. фонд правовой и информатив.-техн. док. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения: 06.09.2022).
2. Гончаров А. Выделение бизнес-процессов организации: подход, основанный на результатах процессов. [Электронный ресурс]. URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/vydelenie_
3. Дубровина О.А., Пахомова О.А. Возможности применения процессного подхода в управлении предприятием // Фундаментальные исследования. – 2018. - № 12 часть 2. – с. 250-254.
4. Тарадина, М. В. Управление процессами развития предприятий пищевой промышленности на основе современного экономического механизма // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. - № 1. - С. 86-90.
5. Володин Ю.С., Андреева Т.А. Процессный подход к управлению и инструменты совершенствования процессов системы менеджмента качества организации // Экономика и управление: проблемы, решения. - №8, том 6(149). - 2024. – с.222-230.
6. Володин Ю.С., Мясникова О.Ю. Немцев А.Д. Менеджмент качества и процессный подход как инструменты эффективного функционирования предприятий // Вестник Волжского университета и м. В.Н. Татищева. - Том 2, № 3 (54). -2024. – с. 5-16.

© Ю.С. Володин, 2025

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.11-112

МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ КОММУНИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА ПРИ ПЕРЕВОДЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

ЛАРИНА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА

студентка

Донской государственной технической университет,
Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье рассматриваются методы передачи коммуникативного эффекта при переводе художественной литературы. Анализируются лексические, грамматические и стилистические трансформации, используемые переводчиками для сохранения авторского замысла, эмоциональной окраски и стилистической выразительности оригинального текста. Особое внимание уделяется проблемам культурной адаптации, сохранения ритма и стилистической идентичности перевода. Приводится сравнительный анализ оригинала и перевода с примерами лексико-грамматических преобразований, обеспечивающих эквивалентность коммуникативного воздействия.

Ключевые слова: художественный перевод, коммуникативный эффект, стилистическая адаптация, культурная адаптация, эквивалентность.

METHODS OF CONVEYING COMMUNICATIVE EFFECT WHEN TRANSLATING A FICTION TEXT

Larina Tatiana Eugenievna

Abstract: Abstract: The article deals with the methods of communicative effect conveyance when translating fiction. It analyzes lexical, grammatical and stylistic transformations used by translators to preserve the author's intent, emotional coloring and stylistic expressiveness of the original text. Special attention is paid to the problems of cultural adaptation, preservation of rhythm and stylistic identity of the translation. Comparative analysis of the original and translation with examples of lexico-grammatical transformations providing equivalence of communicative influence is given.

Keywords: artistic translation, communicative effect, stylistic adaptation, cultural adaptation, equivalence.

Коммуникативный эффект в переводе художественной литературы играет несомненно важную роль, поскольку он определяет способность передать и сохранить исходные коммуникативные намерения и эмоциональное содержание оригинального произведения. Перевод художественной литературы имеет огромное значение в современном мире как мощный инструмент культурного обмена, позволяющий читателям открывать для себя произведения со всего мира и погружаться в уникальные культурные особенности различных стран и народов[1;12].

Коммуникативный эффект является ключевым элементом художественной литературы, так как он позволяет автору передать свое видение мира, мысли и эмоции читателю.

Художественный текст обладает уникальной спецификой, проявляющейся в его способности передавать эмоциональный и эстетический опыт через выразительные средства языка.

Методы передачи коммуникативного эффекта в переводе художественной литературы невероятно разнообразны и требуют от переводчика гибкого и творческого подхода.

- Адекватный выбор стилистических средств: переводчик должен подобрать языковые эквиваленты, точно отражающие стилистические особенности оригинала, сохраняя при этом естественность и выразительность языка перевода. Это включает в себя передачу ритма, интонации, образности и других авторских приемов.

- Передача образов и эмоций: важно точно передать внутренний мир персонажей, их чувства и переживания, сохраняя атмосферу произведения (мрачную, таинственную, радостную и т.д.).

- Сохранение авторского стиля: задача переводчика — передать индивидуальность автора, его уникальный голос и манеру письма. Это требует нахождения баланса между точностью перевода и сохранением стилистических особенностей оригинала.

- Учет культурных особенностей: необходимо учитывать культурный контекст произведения, адаптируя реалии оригинала для читателя перевода, чтобы избежать непонимания или искажения смысла[2;34].

Процесс перевода художественной литературы включает несколько этапов: анализ текста, выбор языковых средств, передача стиля автора и создание эквивалентного текста на языке перевода. При этом важно учитывать как прагматический эффект (воздействие текста на читателя), так и контекст и культурную специфику оригинала[3;46]. Только комплексный подход позволит создать качественный перевод, адекватно передающий коммуникативный эффект оригинала.

'Yes, of course,' said Bruno, nodding his head, because there were always so many visitors to the house—men in fantastic uniforms, women with typewriters that he had to keep his mucky hands off—and they were always very polite to Father and told each other that he was a man to watch and that the Fury had big things in mind for him[4;7].

Бруно кивнул. Еще бы ему не знать. В дом постоянно заходили множество людей, самых разных: мужчины в потрясающей форме, женщины с пишущими машинками (Бруно от пишущих машинок неизменно отгоняли, ссылаясь на его «грязные лапы») – и все эти люди были очень, очень вежливы с папой. Шептались меж собой, они говорили, что этот человек далеко пойдет, у Фурора на его счет большие планы [5;7].

На примере данного отрывка текста можно рассмотреть сразу два важных аспекта: языковые и культурные различия, которые влияют на процесс перевода. Прежде всего, бросается в глаза заметная разница в грамматической структуре предложений как в оригинале, так и в переводе.

Этот метод может быть обусловлен различными грамматическими соображениями. В нашем случае он позволяет избежать повторения глагола, который вводит слова автора, а также предотвращает нагромождение знаков препинания и сложных оборотов, таких как причастные и деепричастные конструкции.

Далее стоит отметить, что словосочетание «mucky hand» Елена Полецкая перевела с помощью лексической трансформации, применив модификацию. Вместо дословного перевода «грязные руки» она выбрала фразеологизм «грязные лапы». Это решение не случайно: фразеологизм имеет разговорный характер и чаще всего используется в неформальной речи или, как в нашем случае, в литературе для создания яркого образа персонажа.

Для успешной передачи коммуникативного эффекта переводчик должен учитывать значительные различия между языками и культурами. Прямой перевод часто оказывается невозможным, так как разные языки имеют различную структуру, разный набор выразительных средств, и разные культурные коннотации. Глубокое понимание исходного текста, включающее анализ не только его слов, но и подтекстов, символов, культурных отсылок – основа успешного перевода.

'No, not just you,' she said, looking as if she might smile for a moment but thinking better of it. 'We all are. Your father and I, Gretel and you. All four of us.' Bruno thought about this and frowned. He wasn't particularly bothered if Gretel was being sent away because she was a Hopeless Case and caused nothing but trouble for him. But it seemed a little unfair that

– Не торопись с выводами. (Бруно показалось, что мама чуть было не улыбнулась, но передумала.) Мы все покидаем этот дом. Папа, я, Гретель и ты. Все четвером.

Услышанное восторга у Бруно не вызвало. Гретель может катиться на все четыре стороны, ему до лампочки, его сестра – безнадежный слу-

they all had to go with her[4;6].

чай, и от нее только одни неприятности. Но разве справедливо, что они все обязаны ехать вместе с ней? [5;6]

Предложение «Bruno thought about this and frowned» интерпретировано с помощью приема антонимического перевода. Антонимический перевод представляет собой замену какого-либо понятия, выраженного в подлиннике, противоположным понятием в переводе с соответствующей перестройкой всего высказывания для сохранения неизменного плана содержания.

Тот же самый прием используется еще раз в другом предложении: «it seemed a little unfair» переведен как «разве справедливо».

Для раскрытия отношений между персонажами переводчица использовала, в том числе, эмоционально-окрашенную лексику и устойчивые выражения. Например, фраза «He wasn't particularly bothered if Gretel was being sent away» была переведена как «Гретель может катиться на все четыре стороны, ему до лампочки».

Также важно сохранить темп и ритм оригинального исходного текста. Это достигается путем внимательного выбора слов и конструкций, которые помогут передать динамику повествования[3;67].

Анализ и сравнительное исследование оригинальных и переведенных текстов играют ключевую роль в оценке качества перевода.

Процесс перевода требует глубоких знаний в области лингвистики, навыков межкультурной коммуникации и способности адаптировать текст с учетом культурных особенностей целевой аудитории.

Лексическая и культурная адаптация, осуществляемая Еленой Полецкой, выполняет значимую функцию, сохраняя историческую достоверность и универсальность текста, а также делая его доступным для читателей из различных культурных контекстов.

Таким образом, перевод Елены Полецкой не просто сохраняет смысловую нагрузку оригинала, но и усиливает его эмоциональную составляющую, позволяя читателям глубже сопереживать персонажам. Эмоциональная искренность и простота языка становятся ключевыми элементами успешного перевода.

Изложенные выше аргументы подтверждают исключительную важность перевода художественной литературы как средства культурного обмена и межкультурного диалога. Успешный перевод художественного текста – это не просто механическое преобразование слов с одного языка на другой, а сложный процесс, требующий глубокого понимания как лингвистических, так и культурных аспектов.

Таким образом, качественный перевод художественной литературы – это сложный и многогранный процесс, требующий не только глубоких знаний в области лингвистики и культурологии, но и высокого уровня художественного чутья, интуиции и творческого потенциала. Это не просто передача информации, а создание нового художественного произведения, адаптированного к восприятию целевой аудитории, при этом максимально сохраняющего дух и выразительность оригинала.

Список источников

1. Комиссаров В.Н. Теория перевода: лингвистические аспекты. - М.: Высшая школа, 1990. - 253 с.
2. Маерович, В. П. Практическая стилистика и культура речи: Учеб. пособие Текст / В. П. Маерович. - М.: Флинта, 2015. - 367 с.
3. Найденова, Е. В. Перевод художественной литературы: Учеб. для вузов Текст / Е. В. Найденова. - М.: Академия, 2010. - 224 с.
4. Boyne, J. Boy in Striped Pyjamas. London: Penguin Books, 2006.
5. Бойне, Джон. Мальчик в полосатой пижаме Текст / Джон Бойне. - Москва: Эксмо, 2007. - 240 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.1

ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО СТАТУСА ЭКСПЕРТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

АГЕЕВА КСЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: Категория «правовой статус» в любой отраслевой правовой науке относится к числу ключевых, поскольку позволяет наиболее полно охарактеризовать фактическое и юридическое положение субъекта права в системе общественных отношений. Всевозрастающая роль применения специальных знаний в доказывании по уголовным делам наряду с дискуссионностью вопроса о содержании понятия «правовой статус» актуализируют проблему понятия и содержания статуса эксперта с точки зрения теории и практики уголовного процесса. В статье на основе анализа научных подходов сформулирована авторская позиция по вопросу понятия и содержания уголовно-процессуального статуса эксперта в уголовном судопроизводстве.

Ключевые слова: правовой статус, эксперт, уголовный процесс, элементы правового статуса.

THE CONCEPT AND CHARACTERISTICS OF THE ELEMENTS OF THE CRIMINAL PROCEDURAL STATUS OF AN EXPERT IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Ageeva Kseniya Vyacheslavovna

Abstract: The category of "legal status" in any branch of legal science is one of the key ones, since it allows us to fully characterize the actual and legal position of a legal entity in the system of public relations. The increasing role of the use of special knowledge in proving criminal cases, along with the controversial issue of the content of the concept of "legal status", actualize the problem of the concept and content of expert status from the point of view of theory and practice of the criminal process. Based on the analysis of scientific approaches, the author's position on the concept and content of the criminal procedural status of an expert in criminal proceedings is formulated in the article.

Keywords: legal status, expert, criminal procedure, elements of legal status.

Несмотря на отсутствие заранее установленной силы доказательств, заключению эксперта уделяется особое внимание при совокупной оценке доказательств в уголовном судопроизводстве. Представленное в материалы дела заключение эксперта способно устранить противоречия, опровергнув или подтвердив полученные доказательства. Кроме того, благодаря участию эксперта в уголовном процессе появляется возможность получить доказательства по различным важнейшим обстоятельствам преступления. Это, в свою очередь, позволяет сформировать необходимую базу данных и доказательств, имеющую важное значение для расследования уголовного дела. Качественные изменения преступности (ее профессионализация, наличие хорошего технического оснащения и значительной материальной базы у преступников и т.д.) порождает потребность в совершенствовании организацион-

ных и правовых основ применения в доказывании по уголовным делам специальных знаний. Данное обстоятельство предопределяет важность исследования правового статуса эксперта.

Несмотря на значительную теоретическую проработанность в теории уголовного процесса проблемы правового статуса субъектов, до настоящего времени среди ученых не выработано единой позиции в этой области. К числу элементов уголовно-процессуального статуса субъектов уголовного процесса М.С. Строгович относил: 1) права личности; 2) обязанности личности; 3) система гарантий прав личности; 4) ответственность личности, наступающая в связи с неисполнением возложенных на нее обязанностей. В составе уголовно-процессуального статуса личности [6, с. 257]. Л.Д. Кокорев, наряду с выше перечисленными элементами, определял также процессуальную право- и дееспособность [4, с. 7]. Более широко трактовал уголовно-процессуальный статус личности В.М. Корнуков, который к признакам уголовно-процессуального статуса личности ученый относил: гражданство, правоспособность, дееспособность, права, законные интересы, обязанности, гарантии прав и обязанностей, ответственность [5, с. 14].

Полагаем, что уголовно-процессуальный статус участника уголовного процесса – есть устанавливаемая уголовно-процессуальными нормами совокупность прав, обязанностей, ответственности, право- и дееспособности участника уголовного процесса, характеризующие его в таком качестве.

Уголовно-процессуальный статус эксперта определяется в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации (далее – УПК РФ) [2] путем включения самостоятельной ст. 57 в рамки главы 8 «Иные участники уголовного судопроизводства». В теории уголовного процесса под «иными» участниками понимаются лица, чьи процессуальные действия носят обеспечительный характер. Не преследуя собственного интереса в рамках уголовного процесса, эти участники, в частности, эксперт, выполняя законодательно установленные действия, способствует формированию доказательственной базы на основе имеющихся материалов. Исходя из нормативного определения специалиста, приведенного в ст. 57 УПК РФ, специфика процессуального статуса эксперта в уголовном процессе предопределяется именно наличием у него специальных знаний, которые он применяет в целях подготовки заключения на основе осуществленного экспертного исследования.

Основываясь на общетеоретическом понятии уголовно-процессуального статуса, можно говорить о том, что предпосылкой его реализации служат процессуальная право- и дееспособность, которая в уголовном процессе совпадают. Условием правосубъектности эксперта служит факт наличия у него специальных знаний в науке, технике, искусстве или ремесле. Правосубъектность эксперта исключается в случае удовлетворения ходатайства об отводе и самоотводе.

Фундамент правового статуса эксперта в уголовном процессе составляет совокупность предоставленных ему прав и возложенных обязанностей. Корреспондируя между собой, права и обязанности эксперта образуют единую систему. В рамках УПК РФ права и обязанности эксперта отражены в систематизированном виде и отражены в ст. 57 УПК РФ в наиболее полном виде. Уместно подчеркнуть, что в названной статье перечислены основные права и обязанности эксперта, тогда как из анализа иных статей УПК РФ могут быть выделены иные права. В частности, они установлены в ст. ст. 131, 205, 282, 283 УПК РФ и распространяют свое действие на участие эксперта в стадии судебного разбирательства по уголовному делу. Кроме того, права эксперта закреплены в ст. ст. 17, 27 Федерального закона от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [2].

Следующим элементом процессуального статуса эксперта в уголовном процессе являются возложенная на него ответственность – обязанность претерпевать определенные лишения за совершенное противоправное деяние. В первую очередь, следует отметить ответственность за дачу заведомо ложного заключения (ст. 307 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ)) [3]. Углубляясь в исследование вопроса ответственности эксперта как элемента его процессуального статуса, следует указать, что законодатель не предусматривает его ответственность за отказ от дачи показаний. Негативным последствием такого подхода становится, во-первых, несогласованность положений ч. 5 ст. 164 УПК РФ и ст. 308 УК РФ; во-вторых, отсутствие четко определенных оснований для следователя и дознавателя для предупреждения эксперта об уголовной ответственности за отказ от дачи показаний.

Верной в связи с этим представляется позиция, высказываемая в научной литературе о необходимости распространения действия ст. 308 УК РФ, в том числе, на эксперта.

Изложенное позволяет сформулировать вывод о том, что уголовно-процессуальный статус эксперта – это предусмотренная уголовно-процессуальными нормами совокупность прав, обязанностей, ответственности, право- и дееспособности эксперта как незаинтересованного в исходе уголовного дела и обладающего специальными знаниями участника уголовного процесса, характеризующие его в таком качестве. Именно критерий незаинтересованности и наличие специальных знаний определяют специфику уголовно-процессуального статуса эксперта как участника уголовного процесса.

Список источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 28.02.2025) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 20.03.2025) // Собрание законодательства РФ. – № 52 (ч. I). – Ст. 4921.
3. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 22.07.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 23. – Ст. 2291.
4. Кокорев Л.Д. Положение личности в советском уголовном судопроизводстве: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. – Воронеж, 1974. – 21 с.
5. Корнуков В.М. Теоретические и правовые основы положения личности в уголовном судопроизводстве: дис. д-ра юрид. наук. – Саратов, 1987. – 17 с.
6. Строгович М.С. Избранные труды. Проблемы общей теории права. – Т. 1. – Москва, 1990. – 360 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 366.01

НОРМАТИВЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

МУХАМАДЕЕВА РАИЛЯ МИНИБУЛАТОВНА,

К.Т.Н

КАЛКЕНОВА АЙГЕРИМ УЛЫКБЕКОВНА

магистрант

Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова

Аннотация: в представленной статье рассматриваются нормативы, определяющие требования к пассивной безопасности.

Ключевые слова: автомобиль, пассивная безопасность.

REGULATIONS DEFINING THE REQUIREMENTS FOR PASSIVE SAFETY OF PASSENGER CARS

**Mukhamadeeva Raila Minibulatovna,
Kalkenova Aigerim Ulykbekovna**

Abstract: The presented article discusses the standards that define the requirements for passive safety.

Keywords: car, passive safety.

Среди основных видов ДТП (лобовое столкновение, боковое столкновение, удар сзади, опрокидывание) наиболее частыми и опасными являются лобовое (60 процентов всех ДТП) и боковое столкновение. Поэтому неудивительно, что в первое время работы по повышению пассивной безопасности автомобилей отмечались широким внедрением мероприятий по обеспечению безопасности водителей и пассажиров при предыдущих столкновениях (оптимизация ударно-прочностных характеристик передней части автомобиля, внедрение ремней безопасности, травмобезопасных управлений и др.) [1, с. 212].

В процессе достаточно серьезного ДТП (преодоление и опрокидывание столкновений) происходят первичные, вторичные и третичные удары.

При первичном ударе происходит деформация кузова. Кинетическая энергия автомобиля в связи с этим уходит на поломку и прогиб механизмов. Скорость автомобиля уменьшается в зависимости от поглощения кинетической энергии удара при изгибе кузова в зоне контакта. При этом замедления, возникающие в результате оракула, зависят от прочностных свойств навеса. Вторичный удар происходит, когда человек занимается деталями автомобиля – рулевым колесом, ветровым стеклом, приборными панелями и т. д.

Параметры вторичного удара зависят от скорости и замедления автомобиля, траектории движения человеческого тела, форм и механических свойств частиц, в которые он попадает.

При высоких скоростях и тяжелых ДТП может произойти третичный удар, то есть удар по внутренним органам человека (части мозга, сердца, печени, почек), твердой части скелета. Возникающие из-за этого избыточные нагрузки приводят к повреждению внутренних органов и повреждению кровеносных сосудов и нервных волокон, а также к повреждению кровеносных сосудов и нервных волокон.

На скоростях, разбросанных по нашим дорогам, водители и пассажиры получают большую часть травм при вторичном ударе [2, с. 120].

Травмы, полученные водителями и пассажирами, делятся на легкие, тяжелые и смертельные. Легкие включают поражение с продолжительностью боли до 28 дней. Под тяжелой травмой мы подразумеваем телесные повреждения, при которых продолжительность боли превышает 28 дней или более 35 процентов приводит к потере трудоспособности. К смертельным повреждениям относится случай, когда смерть пострадавшего установлена на месте ДТП или не позднее 7 суток с момента ДТП. Характер и тяжесть травмы зависят от многих причин: типа ДТП, скорости и конструкции движения автомобиля, наличия защитных устройств, возраста и здоровья человека.

Для внутренней пассивной безопасности наибольшее преимущество будет иметь столкновение транспортных средств и их преодоление неподвижных препятствий, а для внешней пассивной безопасности-у пассажиров.

По статистике, самое опасное место в автомобиле-переднее правое, так как водитель инстинктивно забирает у себя удар, на втором месте – место водителя. На третьем месте-задняя правая. Согласно исследованию ученых из американского Университета Буффало, которые проводили анализ статистики ДТП, самое безопасное место – это заднее среднее место. Для передних пассажиров – приборная панель и ветровое стекло, а для задних-спинки передних сидений представляют опасность [3, с. 116].

Сейчас человечество находится в большом экономическом, технологическом и техническом развитии. Он сам по себе приводит к увеличению количества автомобилей, увеличению количества ДТП, травм или гибели людей. Есть ли в этом мире больше богатства, чем человеческая жизнь?

В случае ДТП организуются и применяются различные мероприятия с минимальным ущербом для жизни человека. Одним из них является проектирование внешней пассивной безопасности автомобиля.

При тяжелом ДТП, при столкновении или опрокидывании автомобилей, при преодолении неподвижных препятствий мы четко ощущаем необходимость обеспечения автотранспорта внешней пассивной безопасностью.

Анализ статических данных ДТП показывает, что при высокой интенсивности и плотности движения увеличивается количество столкновений, опрокидываний и столкновений с неподвижным препятствием. В связи с этим возрастает значение пассивной безопасности автомобиля.

Проектирование наружных поверхностей и элементов транспорта таким образом, чтобы в случае ДТП с этими элементами человек получил как можно меньше повреждений, является основополагающим требованием внешней пассивной безопасности [4, с. 128].

Проектирование наружной пассивной опалубки осуществляется при ее проектировании. То есть, мы убедились, что необходимо предусмотреть такие меры, как изготовление кузова автомобиля из эластичных и твердых материалов, безопасная сборка стекла, установка бамперов на автомобили, наличие рам с автоматическим срабатыванием при наезде на пешехода или автоматическое открытие капота в случае, если человек может быть задержан.

Внешняя пассивная безопасность при столкновении и обгоне в первую очередь обеспечивается бамперами. Если передний и задний бамперы всех транспортных средств и самоходных механизмов, движущихся по общему дорожному узлу, находятся на одинаковой высоте над колесом, бампер поглощает большую часть кинетической энергии, развивающейся при ударе.

Современные автомобили оснащаются единой системой, а не отдельными средствами пассивной безопасности. Время его службы исчисляется сотнями долей секунды, но он успевает многое: заглушить зажигание, натянуть ремни безопасности, укоротить рулевую колонку, надуть и потом отпустить подушки, снять блокаду дверей, а также – отправить кодовое сообщение «полицейской волне» с указанием точных координат ДТП, запустить радиомаяк и, при необходимости, пожаротушение подключение системы к памяти компьютера сохранение всех параметров движения за десятки секунд до ДТП. Эффективность использования этих систем растет, но, конечно, я пришел к выводу, что хорошо, что мы знакомы с этими устройствами только внешне, теоретически [5, с. 413].

Список источников

1. Рябчинский А.И., Русаков В.З., Карпов В.В., Управляемость и устойчивость автомобиля и безопасность дорожного движения: учеб. Пособие. – Шахты: Изд-во ЮРГУЭС, 2003. -212 с.
2. Аристов А.И. Основы качества, стандартизации и сертификации в автомобилестроении. –М.: Изд-во МАДИ, 2001. – 120 с.
3. Кравец В.Н., Горынин Е.В., Законодательные и потребительские требования к автомобилям. –Н.Новгород: Изд-во НПУ, 2000. – 116 с.
4. Кузнецов О.Г., Танбаев Ж.Э. Теория и практика оценки транспортных средств. Учебное пособие. –Алматы: Аркаим, 2002. – 128 с.
5. Александровская Л.Н. Современные методы обеспечения безотказных сложных технических систем: учебник. –М.: Логос, 2003. – 413 с.

УДК 372.8

ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

ОСЬКИНА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНАучитель английского языка
МБУ «Школа №28» имени В.В. Каданникова г. Тольятти

Аннотация: В данной статье описывается процесс проведения исследовательской работы на уроках английского языка. Обучение школьников в современных условиях требует особого подхода. Каждый учитель должен стремиться к тому, чтобы сделать свой урок творческим и познавательным. Проведение исследовательских работ на уроках английского языка может этому способствовать. Статья показывает, что собой представляет исследовательская работа, как лучше к ней готовиться. В ней представлен опыт проведения исследовательской работы учениками 5 класса средней школы и результаты, которые были получены в результате исследования.

Ключевые слова: исследовательская работа, проблемная ситуация, гипотеза, исследовательский потенциал, планирование урока.

CONDUCTING RESEARCH WORK IN ENGLISH CLASS

Oskina Anastasiya Alexandrovna

Abstract: This article describes the process of conducting research work in English lessons. Teaching schoolchildren in modern conditions requires a special approach. Every teacher should strive to make their lesson creative and informative. Conducting research in English lessons can contribute to this. The article shows what a research paper is, how best to prepare for it, shares the experience of conducting research by 5th grade secondary school students and tells what results were obtained as a result of the research.

Keywords: research work, problem situation, hypothesis, research potential, lesson planning.

Современные реалии диктуют необходимость в том, чтобы учащиеся могли неординарно мыслить, оперативно решать поставленные перед ними задачи и уметь эффективно организовывают свою деятельность. Именно такие люди смогут в будущем успешно реализовывать себя в любой сфере деятельности. Такая жизненная позиция должна быть заложена еще в школе, путём развития исследовательского потенциала учащихся. Каждый учитель должен стремиться к тому, чтобы превратить свой урок в творческий, познавательный процесс. Такие уроки способствуют тому, что у школьников возрастает интерес к предмету, происходит лучшее усвоение материала, возникает интерес к получению знаний, развиваются креативные исследовательские способности. «Преподавателю важно знать мотивы учебной деятельности учащихся и по возможности их расширять. При этом главными стимулами в мотивации обучения всегда являются новизна учебного материала, интерес к занятиям, умение преподавателя подчеркнуть важность материала для практической деятельности» [6, с.416].

Урок-исследование не часто применяется в педагогической практике так как есть определённые сложности в его планировании и подготовки. Фактически, планирование и создание урока- исследования представляет собой создание проблемной ситуации и поиска вместе с учащимися её решения.

Что касается организационного момента, то первым шагом здесь является постановка проблемы, второй шаг – определение материала, с которым ученикам придётся работать. Третий шаг – необходимо определиться какое исследование будем проводить – индуктивное (от частного к общему) или

дедуктивное (от общего к частному). Последний, четвёртый шаг – решение организационных моментов: создание рабочих групп и распределение заданий между ними. Цель исследовательских уроков английского языка состоит в развитии познавательной деятельности учеников, их воображения, творческих способностей. Здесь большое значение играет включения исследования в урок, когда учащиеся самостоятельно изучают какую-то тему или ставят перед собой проблему и ищут пути её решения. А учитель играет роль наставника в этом процессе.

Урок - исследование включает в себя следующие ступени: поиск темы исследования, постановка проблемы, сбор и сортировка информации, постановка цели и задач исследования, выдвижение гипотезы, проведение самого исследования, целью которого является подтвердить гипотезу, сбор, обработка и структурирование полученной информации, определение результатов исследования, формирование вывода по результатам исследовательской работы.

При выполнении научно-исследовательской работы необходимо учитывать, что она должна носить проблемный характер, а также нести практическую пользу. Тема работы должна быть актуальной. Исследовательская работа должна быть чётко структурирована. Так, введение предусматривает постановку каких-то новых проблемных вопросов. Основная часть даёт ответы на поставленные вопросы. Траектория основной части должна продвигаться по нарастающей. Методы работы идут от простого к сложному (анализ, синтез, эксперимент). Вывод должен генерировать в себе подведение итогов работы, подтвердить верна ли гипотеза, предоставив доказательства в её поддержку или опровергнуть гипотезу.

В рамках ежегодной конференции «Первые шаги в науку» учащиеся 5 классов МБУ «Школа №28» г. Тольятти принимали участие в исследовательской работе на тему «Происхождение и толкование английских имён». Ребята выбрали эту тему, потому что их заинтересовало, откуда берут английские имена и фамилии, с чем это связано. В начале работы была выдвинута гипотеза о том, что именно исторические события повлияли на происхождение английских имён и фамилий. Вся работа над проектом была разделена на три этапа: аналитический, практический и результативный.

На первом этапе работы (аналитическом) была поставлены цель работы, задачи, выделены объект и предмет исследования, определены методы работы и её теоретико-методологическая база, обозначена практическая ценность работы. Целью работы было подтвердить, что именно исторические события явились основным фактором для создания английских имён. Задачами работы стали: изучить литературу и собрать материал по данной теме; проанализировать каким образом исторические процессы повлияли на становление английских имён, проанализировать тенденции образования имен в современном англоязычном мире, сравнить результаты, сделать выводы по проведенному теоретическому и практическому исследованию. Объектом исследования явились английские имена собственные, а предметом – английские личные имена. В качестве методов исследования решено было выбрать: исследование по вторичным источникам – анализ литературы, сравнительно-исторический подход, метод обзор и сплошной выборки, иллюстративное представление полученных данных. Теоретико-методологической базой исследования послужили работы ученых-лингвистов А.В. Суперанской, О.А. Леонович и других авторов. Учащимися была определена и практическая ценность работы – создание словаря английских имён по учебникам английского языка для 5 и 6 класса, применяемых в МБУ «Школа №28». Также на данном этапе учащимися была проведена работа по изучению теоретического материала по теме проекта: выделено определение науки, под названием ономастика, «ономастического пространства», активного и пассивного фонда имён.

Второй этап работы (практический) – это работа со словарём английских личных имён, составленный И.А. Рыбакиным. этимологическими словарями. В ходе этой работы были разгаданы секреты названий значительного количества английских имён, а также время и место их возникновения (с исторической точки зрения). Этот этап работы очень понравился учащимся, они почувствовали себя исследователями. Сопоставив время возникновения изученных имён и исторические события, происшедшие в этот период в Британии, учащиеся составили классификацию имён согласно историческим периодам (древнеанглийские, имена времён Нормандского правления, имена периода развития протестантской веры и отделения её приверженцев от англиканской церкви, современные имена).

В результате изучения происхождения английских фамилий были обнаружены следующие источники происхождения фамилий: в соответствии личностных особенностей людей, по их месту рождения или, профессии, а также родовых фамилий. В ходе исследования учащиеся пришли к выводу, что, действительно, на процесс образования имён повлияли исторические события

Третий этап работы – создание словаря имён по учебникам английского языка 5 и 6 класса. Из учебников были выписаны все имена собственные, проанализированы и составлен словарь имён английского языка. Далее – создание презентации. Здесь пригодились навыки использования программы Power Point. При создании презентации также происходило развитие творческих умений: выбор красочных картинок и гравюр из интернета, возможность почувствовать себя художником-дизайнером.

Защита исследовательской работы проводилась в виде презентации на конференции и, также была проведена рефлексия. На этом этапе был проведен самоанализ правильности выполнения задач и их сопоставление с результатами исследовательской работы. В результате работы учащиеся в полной мере проявили свои творческие умения, смогли почувствовать себя настоящими исследователями, получили возможность участия в практической деятельности. Работа над исследовательской работой дала им возможность соотнести между собой такие дисциплины как английский язык, страноведение, география и история. Следовательно, произошла интеграция знаний по нескольким предметам школьной программы и развитие творческого потенциала учащихся.

Список источников

1. Гребенкина Л.К., Байкова Л.А. / Педагогическое мастерство и педагогические технологии/Л.К. Гребенкина, Л.А. Байкова – М.: Педагогическое общество России, 2000. – С. 256.
2. Зажигина Е.В. / Приоритетные направления научно-исследовательской работы студентов. Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов/Е.В. Зажигина. – М.: Просвещение, 2009 г. –5 с.
3. Зимняя И.А. / Психология обучения иностранным языкам в школе/ И.А. Зимняя.– М : Просвещение, 1991. –.45 с.
4. Щукин А.Н. / Обучение иностранным языкам: Теория и практика: Учебное пособие для преподавателей и студентов/А.Н. Щукин. – М.: Филоматис, 2004. – С.416.

© А.А. Оськина, 2025

UDC 376

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF HOSPITAL PEDAGOGY

CHUB STEPAN ALEKSEEVICHgraduate student
Donskoy State Technical University**Scientific adviser: Fedotova Olga Dmitrievna**ph.d., professor
Donskoy State Technical University

Аннотация: Цель исследования – определить методологию в госпитальной педагогике. Ряд методологических концептуальных подходов, позволяет полно организовать процесс психолого-педагогического сопровождения детей с хроническими заболеваниями в госпитальной школе – от стихийности (влияния внешних больничных условий на индивида) к сознательной ориентации качеств конкурентной личности (осознания и изменения субъектом целей, положительного поведения для себя и окружающей действительности на основе самостоятельного ответственного оценивания).

Ключевые слова: методология, госпитальная педагогика, госпитальный учитель.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ

Чуб Степан Алексеевичаспирант
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»*Научный руководитель: Федотова Ольга Дмитриевна
д.п.н., профессор**ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»*

Abstract: The purpose of the study is to determine the methodology in hospital pedagogy. A number of methodological conceptual approaches make it possible to fully organize the process of psychological and pedagogical support for children with chronic diseases in hospital schools - from spontaneity (the influence of external hospital conditions on an individual) to conscious orientation of the qualities of a competitive personality (awareness and change of goals by the subject, positive behavior for himself and the surrounding reality based on independent responsible assessment).

Keywords: methodology, hospital pedagogy, hospital teacher.

Introduction. The object of psychological and pedagogical assistance in the system of hospital pedagogy is the unfavorable condition of children and adolescents in a situation of illness, prolonged stay in a medical hospital, which hinders their personal development.

Some experts describe a delay in the development of neurophysiological and psychophysiological mechanisms underlying the solution of intellectual tasks in some long-term ill children and, as a result, low academic performance. Children who spend from several months to several years of their lives in a medical hospital need a special organization of the educational process. In addition to the necessary therapeutic effects for their recovery, it is necessary to introduce special organizational forms of education and create psychological and pedagogical

conditions that can really increase the level of education of sick children and adolescents [1, c. 18].

Research objective - define methodology in hospital pedagogy.

Education and upbringing of children and adolescents in a medical hospital is impossible without taking into account the state of health and the complex of reasons that cause deviations in the expected, predicted results.

The methodology of hospital pedagogy consists of a system of special knowledge about the principles of approach and ways of obtaining knowledge, skills and abilities that reflect the pedagogical reality that takes place in special learning environments. He develops programs and methods for organizing psychological and pedagogical work in inpatient treatment and its monitoring assessment, and represents a system of knowledge on the basis of which new programs are adopted that are used in the psychological and pedagogical support of chronically ill children in inpatient treatment [2, c. 62].

An important approach is the humanistic one, which makes it possible to organize a favorable educational environment for the development of a student's personality in conditions of illness. It is based on a number of principles that create a favorable educational environment and contribute to the development of the student's personality: at the center of education and training is the importance of the personality of a sick child. The hospital teacher is a partner and support for the student. He respects and accepts each student in his painful condition and creates trusting relationships, helps to develop qualities such as self-esteem and self-confidence, takes into account the individual characteristics, interests, needs and abilities of each student when planning and conducting classes.

Personal development in the education system should be ensured by the formation of universal educational actions (UDS), which are the basis of the educational process. These actions are the result of mastering a set of methods of action and learning skills that allow them to be used independently in further education and in life. When implementing this approach in hospital teaching, it is assumed that students will actively participate in independent activities at each stage of the lesson. The teacher, taking into account individual characteristics, focuses on the possibility for students to assimilate knowledge and achieve meta-subject results in the implementation of the general education program [3, c. 169].

The competence-based approach, aimed at developing certain competencies in the student's educational process, in order to teach students to use their abilities to effectively apply the acquired knowledge and skills in practice, allows them to identify significant principles, namely:

- the principle of the formation of universal competencies in a student, in conditions of inpatient education;

- the principle of interdisciplinarity;
- the principle of creative individuality;
- the principle of formation and development of communication skills;
- the principle of continuing education and academic mobility;
- the principle of applied orientation of learning;
- the principle of individualization.

In hospital pedagogy, it is important to apply an axiological approach, a concept based on the values formed by hospital school students, a value attitude to learning and, in a special state of their lives, a correct attitude to health and illness, which successfully affects the process of education and training. The principles of this approach make it possible to educate the personality of children who correctly determine their life behavior and choices.

Thus, values play an important role in the educational process of hospital schools, teachers should take into account these values of students and help them develop their value sphere in order to form a harmonious and integral personality.

The existential approach in hospital pedagogy is aimed at educating the personality of a child who has knowledge and is able to act in various situations, is able to understand the measure of responsibility for his affairs, for his life and realize his potential in society. A hospital school, like a general education school, is a carrier of culture, spiritual and moral values and norms of life, activity and behavior, instilled in children studying in conditions of illness.

Final considerations. Thus, a number of methodological conceptual approaches make it possible to fully organize the process of psychological and pedagogical support for children with chronic diseases in inpatient schools - from spontaneity (the influence of external hospital conditions on an individual) to conscious orientation of the qualities of a competitive personality (awareness and change of goals by the child himself). the subject, positive behavior for himself and the surrounding reality, based on an independent responsible assessment).

References

1. Fundamentals of hospital pedagogy: an educational and methodical manual. Ulyanovsk: IP Kenschenskaya Victoria Valeryevna (Zebra publishing house), 2024. 56 p.
2. Loskutov, A. F. On the question of didactic principles in hospital pedagogy / A. F. Loskutov // School of the future. – 2023. – № 5. – pp. 54-65.
3. Hospital pedagogy is a modern trend in pedagogical science / A. F. Loskutov, S. V. Sharikov, E. A. Yamburg, A. G. Rummyantsev // Public education. – 2023. – № 1(1496). – Pp. 166-172.
4. Loskutov, A. F. Hospital pedagogy: methodological approaches / A. F. Loskutov // Public education. – 2024. – № 3(1506). – Pp. 75-84.

© О.Д. Федотова, С.А. Чуб, 2025

УДК 37.04

ЛЕПЕТНАЯ РЕЧЬ КАК ОСНОВА РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА

СЕМЕНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА

учитель-логопед

МБУДО г. Владимира «Детский оздоровительно-образовательный (социально-педагогический) центр»

Аннотация: ранний возраст ребенка – это фундамент для речевого и познавательного развития. В данный период закладываются основные возможности для всестороннего развития личности. Подготовительным этапом речевого развития ребенка является доречевой период, который характеризуется появлением крика и лепетной речи. В данной статье рассматриваются основные характерные особенности крика у младенцев и алгоритм появления лепетной речи, какое значение имеют первые вербальные проявления в дальнейшем речевом развитии ребенка. Дается понятие лепетной цепочки, лепетной речи и описываются направления их развития. Выделены основные этапы развития лепетной речи. Даны рекомендации родителям о сроках появления лепета в развитии ребенка раннего возраста.

Ключевые слова: ранний возраст, речевое развитие, крик, вокализации, лепетные цепочки, лепетная речь, артикуляционный аппарат, звукоподражание, самоподражание, сила, громкость, высота, тембр, общение.

BABBLING SPEECH AS THE BASIS OF EARLY CHILDHOOD SPEECH DEVELOPMENT

Semenova Elena Valentinovna

Abstract: the early age of a child is the foundation for speech and cognitive development. During this period, the main opportunities for the comprehensive development of personality are laid. The preparatory stage of a child's speech development is the pre-speech period, which is characterized by the appearance of shouting and babbling speech. This article discusses the main characteristic features of crying in infants and the algorithm for the appearance of babbling speech, the importance of the first verbal manifestations in the further speech development of the child. The concept of a babbling chain and babbling speech is given and the directions of their development are described. The main stages of the development of babbling speech are highlighted. Recommendations are given to parents about the timing of the appearance of babbling in the development of a young child.

Keywords: early age, speech development, shouting, vocalizations, babbling chains, babbling speech, articulatory apparatus, onomatopoeia, self-imitation, strength, volume, pitch, timbre, communication.

Фундаментом для речевого и познавательного развития является ранний возраст. В этот период закладываются основные возможности для всестороннего развития ребенка. Подготовительным этапом для формирования всех речевых составляющих считается доречевой период развития, некоторые ученые обозначают его термином «крик». Крик в младенческом возрасте определяется как рефлекторная реакция, которая вызывается сильными ощущениями органического происхождения, к ним относятся: голод, боль, неудобные положения в пространстве. Кричание младенца не представляется возможным разделить на звуковые и слоговые составляющие, можно сказать, что младенческий крик – это подготовка органов артикуляционного аппарата к речевому периоду в развитии ребенка.

В процессе дальнейшего роста и развития у младенца формируется способность к восприятию

интонационной выразительности обращенной к нему речи со стороны окружающих его близких людей. Конечно, маленький ребенок не способен воспринимать и понимать голосовые выражения со стороны взрослых, но подражательный эмоциональный отклик начинает свое развитие.

Происходит постепенный переход от однотипных звуковых восклицаний к звучанию различного наполнения, отличающимися в продолжительном и эмоциональном плане. Звукоподражательные вокализации становятся более длительными и представляют собой цепочку звуков различной звуковой ритмической наполняемости. Умение управлять своим голосом, отвечать на эмоциональное обращение взрослого, доставляет малышу удовольствие.

Сочетание эмоционального и речевого взаимодействия вызывает новый толчок в речевом развитии, который называется лепетом и это говорит о переходе на новый виток речевой ступени. Воспроизведение звуковых цепочек в разных ритмических образцах дают переход к формированию устойчивого слога и ритмического рисунка слова, что является предпосылками формирования слоговой структуры слова.

В идеале период лепетных слов начинается около шести месяцев, небольшие отступления возможны. В начале у младенца появляются непродолжительные вокализации, во внешнем проявлении больше напоминающие сочетания согласного и гласного звуков. Затем лепетная цепочка усложняется в следующих направлениях:

1. Возникновение новых звуковых сочетаний.
2. Увеличение продолжительности звуковых вокализаций.

В итоге, данные новшества способствуют усложнению слоговых цепочек, они становятся более разнообразными, включают в себя одинаковые и разнотипные слоги.

Многие ученые считают, что лепетная речь младенца не имеет смысловых значений. Но, появление лепета говорит о комфортном состоянии ребенка, что способствует длительному вербальному и невербальному контакту с близким взрослым, что в речевом развитии очень ценно.

Выделяют несколько этапов развития лепетной речи:

1 этап характеризуется появлением лепетных вокализаций, которые не зависят от окружающей ребенка речевой активности. Появление лепета на данном этапе развития ребенка определяется заложенной в нем наследственной программой артикуляционного комплекса не зависящих от физического слуха ребенка.

2 этап характеризуется появлением звукоподражательных вокализаций, которые основаны на самоподражании.

3 этап отличается образованием звуковых цепочек, в основе которых лежит подражание речи окружающих.

Два последних этапа развития требуют включения сформированного развития слухового восприятия, которое отвечает за умение различать разнообразие звуков и их основные характеристики, такие как:

- сила,
- громкость,
- высота,
- тембр.

Без данных составляющих слухового восприятия невозможно слушать и воспринимать обращенные к ребенку речевые высказывания. Наиболее сензитивным периодом формирования звукового состава речи приходится на шести – восьми месячный младенческий возраст. Поэтому, в это время необходимо поддерживать и стимулировать речевые возможности малыша. Нужно помнить, что из множества лепетных вокализаций и цепочек, в речи младенца остаются только те, которые систематически поддерживаются и подкрепляются внешними, обращенными к ребенку звуковыми комплексами.

Особенность лепетной речи состоит в том, что она ритмически организована, ее можно сопровождать различными движениями рук и ног, сопровождая движения чтением художественного слова.

Что должно насторожить родителей в развитии ребенка младенческого возраста:

1. Позднее проявление лепетной речи (позднее шести месяцев).
2. Полное отсутствие лепетных вокализаций или стадий формирования лепета.

3. Обедненная звуковая составляющая лепетной речи, ограниченный набор звуковых вокализаций.
4. Ограниченное использование или полное отсутствие слоговых рядов в лепетной вокализации, ребенок произносит только отдельные слоги.
5. Полное отсутствие в лепетных цепочках самоподражательных и подражательных механизмов.
6. Полное отсутствие передне-, средне-, заднеязычных, губно-зубных звуков.
7. Резкое преобладание использования в лепетных цепочках гортанных и губных звуков.

В итоге, нужно отметить, что появление лепета в речи ребенка необходимо для тренировки связей между собственным произношением и слухом, что приводит к развитию контроля слуха за собственным произношением звуков.

© 2025

УДК 373

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРОФЕССИИ ПЕДАГОГА

НАБИУЛИНА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

студент

ГБПОУ ИО «Иркутский региональный колледж педагогического образования»

Научный руководитель: Брюханова Анастасия Александровна

преподаватель

ГБПОУ ИО «Иркутский региональный колледж педагогического образования»

Аннотация: Одной из основных проблем современной школы является нехватка учителей. Несмотря на то, что количество абитуриентов, поступающих на педагогические специальности, увеличивается, молодые специалисты не спешат идти на работу по специальности и реализовывать себя в профессии. Большинство из пришедших в школу задерживаются в ней не на долго, от года до пяти лет. За это время большая их часть уходит в смежные профессии (психолог, методист и т.п.), либо просто оставляют эту сферу деятельности в попытке реализовать себя в других сферах деятельности. Решить эту проблему можно разными способами. Один из них - сформировать ценностное отношение к профессии педагога, например, через такой ее компонент как творчество, творческий подход к педагогической деятельности. Поскольку основная нагрузка учителя — это проведение уроков, необходимо вносить творческий компонент именно в преподавание разных дисциплин. Наиболее полно творческий потенциал молодого специалиста может раскрыться в интегрированных уроках.

Ключевые слова: интегрированный урок, ценностное отношение к профессии педагога, междисциплинарные связи, творческий потенциал учителя, самореализация в педагогической профессии.

INTEGRATED LESSONS AS A WAY OF FORMING A VALUE ATTITUDE TOWARDS THE TEACHING PROFESSION

Nabiullina Darya Sergeevna*Scientific supervisor: Bryukhanova Anastasia Alexandrovna*

Abstract: One of the main problems in modern schools is the lack of teachers. Despite the fact that the number of applicants for teacher training courses is increasing, young professionals are not in a hurry to go to work in the specialty and realize themselves in the profession. Most of those who come to school stay there for not long, from one year to five years. During this time, most of them go into related professions (psychologist, methodist, etc.), or just leave this field of activity in an attempt to realize themselves in other spheres of activity. There are many ways to solve this problem. One of them is to form a value attitude towards the profession of teacher, for example through such a component as creativity, creative approach to pedagogical activities. Since the main task of the teacher is to teach a lesson in, it is necessary to bring the creative component to the teaching of different disciplines. The most creative potential of a young specialist can be revealed in integrated lessons.

Keywords: integrated lesson, value attitude to the profession of teacher, interdisciplinary relations, creative potential of the teacher, self-realization in the pedagogical profession.

Современное образование довольно долгое время находится в условиях постоянного реформирования. Попытки создать оптимальную образовательную систему, в которой будут в равной степени учтены запросы государства, общества и отдельного человека продолжаются, как минимум два последних десятилетия. В результате преобразований появляется новый образ российской школы. При всех плюсах и минусах существенным его недостатком является возраст учителей. По данным исследования, проведенного онлайн-школой Skysmart и Первым национальным психолого-педагогическим институтом «Педсовет», средний возраст педагогов — 46–55 лет (39,5%). Ещё треть (31,9%) — 56–65 лет, 7,4% — работающие пенсионеры. Молодёжи в разы меньше: 16,2% — 36–45-летние, 4,1% — в возрасте 26–35 лет и лишь 0,9% вчерашних выпускников, которым сейчас от 19 до 25 лет. Минпросвещения России сообщает, что контрольные цифры приема на педагогические специальности увеличились на 21%. В таком случае возникает закономерный вопрос, почему возникает проблема нехватки учителей, а молодые специалисты уходят из профессии в течение пяти первых лет работы в школе? Можно перечислить множество проблем, с которыми сталкивается молодой специалист, но если обратить внимание на то, что могло бы способствовать его укоренению в профессии, то выделяются два важнейших аспекта: ценностное отношение к профессии педагога и самореализация. Оба компонента взаимосвязаны. Молодой специалист со сформированным ценностным отношением к своей профессии закономерно хочет в ней реализоваться. Педагогическая самореализация всегда связана с творчеством, тогда как рутинная, ежедневный тяжелый труд без свободы самовыражения заставляет пересмотреть свои потребности и искать другие способы самореализации. Творчество — неотъемлемая черта личности. Творческий подход расширяет возможности участия учителя в образовательном процессе. Творческий потенциал «характеризуется: поиском смысла собственной личности (самореализация); креативом для образовательной деятельности; творческой деятельностью в образовательной деятельности; умением самовыражаться; отражением жизненной деятельности; ориентацией на творческую деятельность в меняющемся образовательном пространстве.» [2].

Таким образом, для закрепления молодого педагога в школе, чтобы молодой специалист меньше уставал и видел для себя перспективы в педагогической профессии необходимо поощрять творческий подход во всех сферах его профессиональной деятельности, в том числе на уроках.

Основой творческой самореализации в педагогической профессии необходимо считать:

- системность, то есть учитель реализует свой творческий потенциал ежедневно в разных направлениях своей деятельности;
- преемственность, когда творческие приемы и методы совершенствуются и усложняются по мере накопления опыта как у учителя, так и у обучающихся;
- проблемность как необходимое условие постановки педагогической задачи;
- мотивированность молодого специалиста к активной жизненной и профессиональной позиции;
- индивидуализация учебной деятельности, в которой проявляются особенные, личностные качества молодого учителя.

Реализовать творческий потенциал можно через проектную деятельность, написание научных статей, ведение творческих кружков и многое другое, но первостепенную важность имеет творческий подход в ведении уроков. В этом случае мы видим один из способов реализации творческого потенциала молодого специалиста в проведение интегрированных уроков. Особенно широко можно применять творческий подход в интеграции дисциплин общегуманитарного цикла. В интегрированном уроке встречаются все основные компоненты творческой самореализации в педагогической профессии.

Интегрированный урок — это урок, содержание которого построено на межпредметном материале, отобранном по определённым педагогическим основаниям, позволяющим реализовать цели и задачи данного урока. Межпредметные связи в рамках ФГОС — это интеграция минимум двух предметных областей. (Таблица 1)

Таблица 1

Межпредметные связи	Интегрированный метод
Межпредметные - способ связать знания из разных предметов, не обязательно требуют совместного планирования, могут быть использованы в виде упоминаний или примеров	Интегрированный метод обучения совмещает несколько предметов в одном занятии, создавая единую образовательную цель и структуру. На этапе подготовки интегрированный урок требует совместной работы учителей разных предметов для планирования общего содержания и методов, включает в себя активное использование материалов и методов из нескольких предметов в едином контексте.
Таким образом, интегрированный урок в начальной школе стремится к одной общей цели через совместное обучение, в то время как межпредметные связи позволяют учителю дополнительно обогатить урок и показать связь знаний без необходимости в глубоком объединении дисциплин.	

«Чтобы правильно присоединить объединяемые компоненты учебного процесса, надо совершить определенные действия, которые изначально носят творческий характер. В ходе этой подготовительной деятельности учитель определяет:

- свои мотивы проведения интегрированного урока и его цель;
- состав интегрирования, т.е. совокупность объединяемых компонентов;
- ведущий системообразующий и вспомогательные компоненты;
- форму интегрирования;
- характер связей между соединяемым материалом;
- структуру (последовательность) расположения материала;
- методы и приемы его предъявления;
- методы и приемы переработки учащимися нового материала;
- способы увеличения наглядности учебного материала;
- распределение ролей с учителем интегрируемого предмета;
- критерии оценивания эффективности урока;
- форму записи подготовленного урока;
- формы и виды контроля обученности учащихся на данном уроке.» [3, с.3].

Интегрированный метод обучения как способ решения педагогических задач, создание творческого процесса на уроках русского языка и литературы, способ самореализации в профессии имеет свои и как способ формирования ценностного отношения к профессии педагога может использоваться в строго определенных условиях. Нельзя относиться к нему как к возможности произвольно выбирать темы и методы интеграции, не подкрепляя свой выбор целесообразностью. Например, выбор метода интеграции для того, чтобы показать свою эрудицию, использовать инновации и просто разнообразить занятие - не должно становиться ведущим при выборе формы проведения урока.

«К использованию интегративного урока учителя прибегают нечасто и главным образом в следующих случаях:

- при обнаружении дублирования одного и того же материала в учебных программах и учебниках;
- при лимите времени на изучение темы и желании воспользоваться готовым содержанием из параллельной дисциплины;
- при изучении меж-научных и обобщенных категорий (движение, время, развитие, величина и др.), законов, принципов, охватывающих разные аспекты человеческой жизни и деятельности;
- при выявлении противоречий в описании и трактовке одних и тех же явлений, событий, фактов в разных науках;
- при демонстрации более широкого поля проявления изучаемого явления, выходящего за рамки изучаемого предмета;

– при создании проблемной, развивающей методики обучения предмету.» [3, с.4].

Таким образом, интегрированный урок позволяет реализовать творческий потенциал молодого специалиста и решить ряд задач:

- объединить знания из разных областей науки и повысить эффективность урока;
- внести разнообразие в ежедневный труд учителя и снизить стрессовую нагрузку;
- реализовать личностный смысл в профессии, а через это закрепитесь в ней;
- укрепить ценностное отношение к профессии педагога, по словам А.А. Брюхановой, активизировать процесс интериоризации ценностного отношения «принятие педагогических ценностей, их осознание как личных, включение ценности педагогической профессии в круг жизненно важных». [1]

Для молодого специалиста, только что пришедшего в педагогическую профессию, наиболее важно закрепитесь и реализоваться в ней. Любому человеку, а тем более молодому, свойственно реализовывать себя через творчество, педагогика – одна из самых творческих профессий. Найти способы реализации своего творческого потенциала – это, по сути, найти личностный смысл в профессии и укрепить ценностное отношение к ней. Кроме того, Молодой учитель, творчески себя реализующий, находится в позиции успеха, получая удовлетворение от своей работы, материальное и нематериальное поощрение. Таким образом происходит закрепление в профессии, а через это уменьшение дефицита учителей в школах и «омоложение» педагогического состава.

Список источников

1. Брюханова А. А. Интериоризация и экстериоризация ценностного отношения к профессии педагога у студентов колледжа через систему наставничества // Современное педагогическое образование. 2024. № 11. С. 19-25. EDN EXNYXN.
2. Развитие педагогического кругозора молодого учителя : монография / Г. И. Егорова, А. А. Ниязова, Е. С. Жавронко [и др.]. Сургут : СурГПУ, 2021. Часть 1. 2021. С. 82. ISBN 978-5-93190-396-5.
3. Сагды Ч. Т., Дамба И. Н., Куулар Р. А. Интегрированный подход в изучении предметов начальной школы // Вестник Тувинского Государственного Университета. №4 Педагогические науки. 2018. № 1. С. 72-77.

© Д.С. Набиулина, 2025

УДК: 796/355.351.1/517.98

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПСИХОМОТОРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ОПЕРАТОРОВ FPV-ДРОНОВ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК

РОДИОНОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ,

адъюнкт

ФГКВОУ ВО «Военный институт физической культуры»
Министерства обороны Российской Федерации**КУЗНЕЦОВ ВАДИМ ДМИТРИЕВИЧ,**помощник командира полка по физической подготовки –
начальник физической подготовки в/ч 32515

Воздушно-десантные войска

АРЖАКОВ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ

к.п.н., доцент

ФГКВОУ ВО «Военный институт физической культуры»
Министерства обороны Российской Федерации

Аннотация. В данной статье описываются результаты исследования свойств нервной системы по психомоторным показателям, которая важна для операторов FPV-дронов. Оператор должен быстро реагировать на изменения в окружающей среде, принимать решения и сохранять уравновешенное состояние в стрессовых ситуациях. Цель исследования – провести исследование свойств нервной системы операторов FPV-дронов в период обучения. Материалы и методы исследования – в исследовании приняли участие 60 операторов FPV-дронов. Для определения свойств нервной системы использовался аппаратно-программный комплекс, «НС-ПсихоТест» (ООО «Нейрософт», Российская Федерация, ПС010.01.003.001), методики «Теппинг-тест».

Ключевые слова: функциональное состояние, свойства нервной системы, теппинг-тест, FPV-дроны, операторы БПЛА, Воздушно-десантные войска.

INVESTIGATION OF THE PROPERTIES OF THE NERVOUS SYSTEM BASED ON THE PSYCHOMOTOR CHARACTERISTICS OF OPERATORS OF FPV DRONES OF AIRBORNE TROOPS

**Rodionov Ivan Sergeevich,
Kuznetsov Vadim Dmitrievich,
Arzhakov Viktor Viktorovich**

Abstract. This article describes the results of a study of the properties of the nervous system in terms of psychomotor parameters, which is important for FPV drone operators. The operator must react quickly to changes in the environment, make decisions and maintain a balanced state in stressful situations. The purpose of the study is to study the properties of the nervous system of FPV drone operators during the training period. Research materials and methods – 60 FPV drone operators participated in the study. To determine the properties

of the nervous system, a hardware and software complex, NS-Psychotest (LLC Neurosoft, Russian Federation, PS010.01.003.001), and Tapping Test techniques were used.

Keywords: functional state, properties of the nervous system, tapping test, FPV drones, UAV operators, Airborne troops.

В современном мире, где технологический прогресс стремительно меняет облик военных действий, роль высококвалифицированных операторов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) становится ключевой. В частности, операторы FPV-дронов Воздушно-десантных войск (ВДВ) предъявляют особые требования к своим психофизиологическим характеристикам. Управление FPV-дроном в условиях повышенной динамики и стресса требует от оператора высокой концентрации, быстрой реакции и отличной координации движений. В связи с этим, возникает необходимость тщательного изучения свойств нервной системы, лежащих в основе успешной деятельности операторов FPV-дронов. Данное исследование направлено на изучение психомоторных показателей операторов FPV-дронов ВДВ с целью выявления взаимосвязи между свойствами их нервной системы и эффективностью выполнения профессиональных задач. Полученные данные позволят оптимизировать процесс отбора и подготовки специалистов, что, в свою очередь, повысит боеспособность подразделений ВДВ [1, С. 199; 2, С. 222].

Цель исследования – провести исследование свойств нервной системы операторов FPV-дронов в период обучения.

Материалы и методы исследований.

В исследовании приняли участие 60 операторов ударных FPV-дронов подразделений ВДВ.

Для определения свойств нервной системы у операторов FPV-дронов использовался аппаратно-программный комплекс, «НС-ПсихоТест» (ООО «Нейрософт», Российская Федерация, ПС010.01.003.001).

Для определения свойств нервной системы использовалась методика «теппинг-тест» – метод оценки максимальной скорости движений кисти и пальцев, используемый для диагностики состояния нервной системы и моторики. Обследования проводятся при помощи двух специальных приборов: «карандаша» и резиновой «платформы». Различают пять основных типов кривых, полученных по результатам обследований по методике «Теппинг-тест»: выпуклый тип; ровный; нисходящий тип; промежуточный тип; вогнутый тип [3, С. 145; 4, С. 101].

При выполнении теппинг-теста скорость выполнения циклических движений кистью правой руки превосходит аналогичный показатель для левой руки (рис. 1). В то же время отмечается умеренное снижение стабильности двигательной активности. Признаки утомления не выявлены. Лабильность двигательного анализатора снижена на 0,9% относительно нормальных значений, что указывает на незначительное отклонение от нормы.

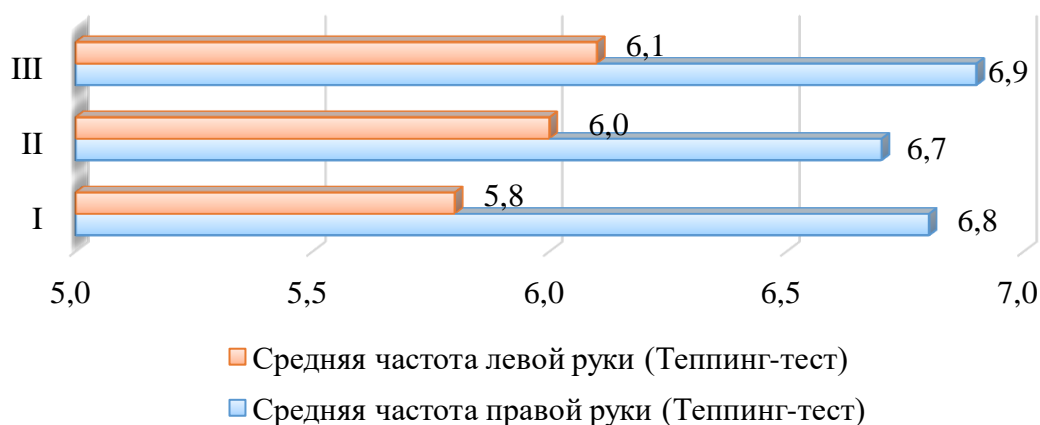


Рис. 1. Темп циклических движений правой и левой руки, Гц

В группе операторов (n=42) по результатам исследования были выделены следующие типы нервной системы:

- выпуклый тип (n=10) – отражает выраженную силу нервной системы у обследуемых. Это свидетельствует о высокой устойчивости к нагрузкам и способности к длительной концентрации внимания;
- ровный тип (n=3) – характеризует среднюю силу нервной системы, операторы демонстрируют умеренную устойчивость к стрессовым факторам и стандартную работоспособность;
- нисходящий тип (n=3) – указывает на слабость нервной системы, операторы подвержены утомляемости, снижению концентрации и трудностям в условиях повышенной нагрузки;
- промежуточный (пограничный) тип (n=2) – свидетельствует о нахождении нервной системы исследуемых на границе между слабой и средней. Такие операторы могут проявлять характеристики как слабой, так и средней нервной системы, в зависимости от конкретных условий и интенсивности нагрузки.

Мышечная выносливость обеих рук была оценена с помощью теппинг-теста. Результаты показали, что мышечная выносливость правой руки находится в пределах нормы, составив 199 повторений/ударов. Однако, мышечная выносливость левой руки оказалась ниже нормативных значений, достигнув 174 повторений/ударов (рис. 2).

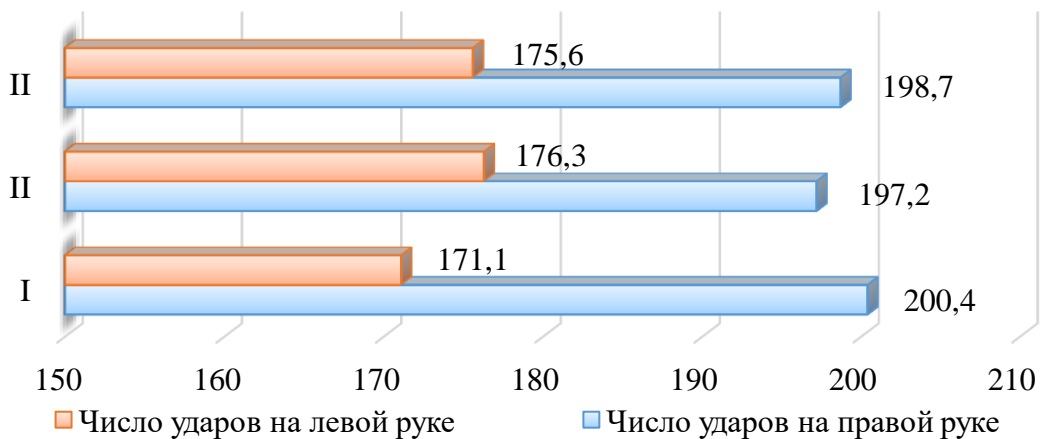


Рис. 2. Мышечная выносливость правой и левой руки, кол-во раз

На II неделе показатель правой руки уменьшился на 1,6%, а левой руки увеличился на 3,0% по отношению к исходному состоянию. Данные незначительно снизились связи с утомлением мышц-сгибателей кисти и пальцев в изотерическом режиме работы, что может подтвердить тест динамометрия.

На III неделе показатель правой руки незначительно увеличился на 0,9%, а левой руки 2,6%. Это связано с мобилизацией сил организма и повышением работоспособности на фоне развивающегося утомления.

Данные (рис. 2) свидетельствует о наличии преобладания правой руки над левой рукой на 12,4%. Данная асимметрия, вероятно, обусловлена доминированием правой руки в повседневной деятельности и, как следствие, ее большей тренированностью.

Проведённое исследование психомоторных показателей операторов FPV-дронов ВДВ позволило выявить значимые характеристики их нервной системы. Полученные данные могут быть использованы для разработки более эффективных методов профессионального отбора и подготовки операторов FPV-дронов, учитывающих индивидуальные особенности их психофизиологического профиля. Дальнейшие исследования в этой области, направленные на выявление взаимосвязи между психомоторными показателями и успешностью выполнения операторских задач, будут способствовать повышению эффективности применения FPV-дронов в боевых условиях [5, С. 25].

Помимо выявленных в исследовании психомоторных особенностей, нельзя недооценивать важность физической подготовки операторов FPV-дронов, особенно в контексте ВДВ. Работа оператора

FPV-дрона сопряжена не только с высокой когнитивной нагрузкой и необходимостью быстрой обработки информации, но и с потенциальными физическими нагрузками,

Список источников

1. Аржаков, В.В. Исследование функционального состояния военнослужащих-операторов беспилотных аппаратов / В. В. Аржаков, И. С. Родионов, Е. Д. Марцинкевич, А. И. Кравцов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2024. – № 4. – С. 169–172.
2. Кузнецов, В. Д. Особенности военно-профессиональной деятельности военнослужащих-операторов FPV-дронов подразделений ВДВ в условиях боевых действий / В. Д. Кузнецов // Человеческий капитал. – 2024. – № 12(192). – С. 220–229.
3. Мантрова, И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике : учеб. пособие / И. Н. Мантрова; под ред. И. Н. Мантрова. – Иваново : Нейрософт, 2007. – 216 с.
4. Марищук, В. Л. Методики психодиагностики в спорте : учебное пособие / В. Л. Марищук, Ю. М. Блудов, В. А. Плахтиенко, Л. К. Серова. – М. : Просвещение, 1990. – 256 с.
5. Нопин, С. В. Теппинг-тест как показатель эффективности, силы и выносливости нервной системы у спортсменов различных видов спорта / С. В. Нопин, Ю. В. Корягина, Ю. В. Кушнарева // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 2(19). С. 23–31.

© И.С. Родионов, В.Д. Кузнецов, В.В. Аржаков, 2025

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 617.735

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ РЕТИНОПАТИЯ, КАК ОДНА ИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ

БУДИЛЬСКАЯ АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА,
ХУСЕЙ ЛЕЙЛА РУСТАМОВНА

студентки

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина,
Бишкек, Кыргызстан

Научный руководитель: Эшимбетова Мая Залимовна

ст. преподаватель

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Аннотация: Диабетическая ретинопатия (ДР) представляет собой одно из наиболее серьезных и распространенных осложнений сахарного диабета, оказывающее значительное влияние на качество жизни пациентов и уровень их социальной адаптации. Целью данного обзора стало изучение актуальных литературных данных, отражающих социальную значимость диабетической ретинопатии. Проведённый анализ показал высокую распространённость заболевания в разных странах мира, включая Кыргызстан, где наблюдается устойчивый рост числа пациентов с СД и его офтальмологическими осложнениями. Отмечается значительная взаимосвязь между уровнем контроля гликемии, длительностью заболевания, артериальной гипертензией и развитием ДР. Подчёркивается необходимость комплексного подхода к профилактике, лечению и социальной поддержке пациентов, включая внедрение психологических служб и образовательных программ. Диабетическая ретинопатия остаётся не только медицинской, но и значимой социальной проблемой, требующей системного решения на государственном уровне.

Ключевые слова: Сахарный диабет, диабетическая ретинопатия, осложнения, гипергликемия, социальная значимость, профилактика.

DIABETIC RETINOPATHY AS ONE OF THE PRESSING ISSUES OF MODERN TIMES

Budilskaya Alexandra Alexandrovna,
Khusei Leyla Rustamovna

Scientific supervisor: Eshimbetova Maya Zalimovna

Abstract: Diabetic retinopathy (DR) is one of the most serious and widespread complications of diabetes mellitus, significantly affecting patients' quality of life and level of social adaptation. The aim of this review was to study current scientific literature reflecting the social significance of DR. The analysis revealed a high prevalence of this complication in various countries around the world, including the Kyrgyz Republic, where there is a steady increase in the number of patients with diabetes and its ophthalmic complications. A strong correlation was identified between glycemic control, duration of the disease, presence of arterial hypertension, and the risk of developing DR. The study emphasizes the need for a comprehensive approach to prevention, treatment, and social support for patients, including the implementation of psychological support services and educational programs. Diabetic retinopathy remains not only a medical but also a significant social problem

that requires a systemic response at the state level.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic retinopathy, complications, hyperglycemia, social significance, prevention.

Актуальность. Согласно определению ВОЗ (1999) под «Сахарным диабетом» принято считать группу метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся гипергликемией, которая является результатом дефектов секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Хроническая гипергликемия негативно сказывается на различных органах в организме человека, а именно – глазах, почках, кровеносных сосудах и т.д. В настоящее время во всех странах мира, в том числе и в Кыргызской Республике отмечается рост микрососудистых осложнений в виде – диабетической ретинопатии, которая является одной из ведущих причин снижения зрения вплоть до слепоты [1].

Цель исследования. Рассмотреть научные литературные данные, которые отражают социальную значимость диабетической ретинопатии.

Материалы и методы. Литературные данные. Метод исследования – аналитический.

Результаты и обсуждение. Анализ научной литературы за последние годы позволил сделать заключение, что одной из значимых медико-социальных проблем современного общества является прогрессивное нарастание количества населения, страдающего сахарным диабетом и его осложнением в виде диабетической ретинопатии – заболеванием, которое Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Международная диабетическая федерация и Сент-Винсентская декларация определили как эпидемическое заболевание неинфекционной природы [2].

В исследовании Yau J.W. и соавт. (2012) была оценена глобальная распространенность и ключевые факторы риска диабетической ретинопатии у лиц с сахарным диабетом. По результатам анализа, в мире насчитывается около 93 млн человек с этим осложнением, из которых 17 млн страдают пролиферативной формой. Установлена связь между риском развития диабетической ретинопатии и длительностью заболевания, неадекватной коррекцией гипергликемии, а также повышенным артериальным давлением.

Исследования в США показали, что диабетическая ретинопатия встречается у 28,5% взрослых с сахарным диабетом, а пролиферативная форма – у 9,3%.

В Австралии распространенность ДР составила 21,9% среди пациентов с диагностированным СД 2 типа и 6,2% среди впервые обратившихся. Проллиферативная форма выявлялась у 2,1% пациентов с установленным диагнозом.

В России зарегистрировано более 630 тыс. пациентов с различными стадиями диабетической ретинопатии. Среди больных СД 1 типа распространенность составляет 35,25%, при СД 2 типа – 16,67% [2].

В Кыргызстане ДР остается одной из основных причин слепоты среди трудоспособного населения. По данным Министерства здравоохранения, в стране зарегистрировано около 75 тыс. пациентов с сахарным диабетом, причём за последние 10 лет их число удвоилось.

По данным Диабетологической и эндокринологической ассоциации Кыргызстана (2022–2024 гг.):

- у пациентов с СД 1 типа диабетическая ретинопатия занимает второе место по частоте осложнений (38,3%) после диабетической нефропатии (59,5%);
- у пациентов с СД 2 типа – третье место (24,0%) после нефропатии (50,8%) и артериальной гипертензии (32,7%).

Социальная значимость диабетической ретинопатии обусловлена её влиянием на качество жизни пациентов. Независимо от типа диабета, больной должен обладать рядом качеств: самодисциплиной, ответственностью, стрессоустойчивостью, самоконтролем и знанием особенностей своего заболевания.

Поддержка со стороны семьи и общества играет ключевую роль в адаптации пациента к заболеванию. В 2001 году в 13 странах была запущена программа DAWN, целью которой было изучение психосоциальных аспектов сахарного диабета. В проекте участвовало более 5 тыс. пациентов и 4 тыс. медицинских работников. Программа показала необходимость создания психологических служб поддерж-

ки, в которых специалисты работают в тесном сотрудничестве с врачами.

В Кыргызстане реализуются социальные программы, направленные на профилактику СД, внедрение современных методов ранней диагностики и проведение санитарно-просветительской работы. Одна из ключевых программ – «Здоровый человек – процветающая страна» (2019–2030).

Выводы. Обзор литературы подтвердил высокую социальную значимость диабетической ретинопатии, а также её вклад в увеличение глобального экономического бремени. Несмотря на достижения медицинской науки и офтальмологии, наблюдается устойчивый рост распространенности сахарного диабета и его тяжёлого осложнения – диабетической ретинопатии. Это требует комплексного подхода в диагностике, лечении и профилактике данного состояния [2,3].

Список источников

1. Водолагин М.В., Эккерт Н.В. Сахарный диабет, как социально значимое заболевание/ Специальный выпуск: Материалы XIX международного конгресса “Здоровье и образование в XIX веке”, Москва, 2017, том 19 [12]. [Электронный ресурс]/ URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/saharnyy-diabet-kak-sotsialno-znachimoe-zabolevanie/viewer>
2. Черных Д.В., Черных В.В., Трунов А.Н. Цитокины и факторы роста в патогенезе пролиферативной диабетической ретинопатии, Москва: Издательство «Офтальмология», 2017
3. Мартусевич Я.А., Кобякова О.С., Люцко В.В. Диабетическая ретинопатия и ее социальная значимость (обзор литературы). Научно-практический рецензируемый журнал “Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики”. 2023. №3. [Электронный ресурс]/ URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diabeticheskaya-retinopatiya-i-eyo-sotsialnaya-znachimost-obzor-literatury>

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 781

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МУЗЫКИ. ЧАСТЬ 1. ВЕКТОРНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЧАСТОТ НАД ПОЛЕМ СКАЛЯРОВ

ЖУКОВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧкандидат технических наук, системный аналитик,
магистр педагогического образования, педагог-органист

Аннотация. Статья посвящена разработке научно обоснованного подхода к созданию основ нового перспективного раздела академической теории музыки, который предполагается назвать аналитической теорией музыки. Предлагается новая математическая модель музыкальных звуков, в контексте которой обосновывается необходимость нового понимания частоты как вектора линейного (векторного) пространства частот. Демонстрируются фундаментальные свойства линейных операций над частотами и намечаются первые контуры потенциально возможного пути развития современной академической теории музыки на системной (целостной) основе.

Ключевые слова: теория музыки, сольфеджио, гармония, полифония, акустика, системный анализ, анализ данных, музыка, шум, консерватория.

SCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR ANALYTICAL THEORY OF MUSIC Part 1. Vector space of frequencies over a field of scalars

Zhukov Alexey Olegovich

Abstract. The article is devoted to the development of a scientifically grounded approach to the creation of the foundations of a new promising section of academic music theory, which is supposed to be called analytical music theory. A new mathematical model of musical sounds is proposed, in the context of which the necessity of a new understanding of frequency as a vector of the linear (vector) space of frequencies is substantiated. The fundamental properties of linear operations on frequencies are demonstrated and the first contours of a potentially possible way of development of modern academic music theory on a systemic (holistic) basis are outlined.

Keywords: music theory, solfeggio, harmony, polyphony, acoustics, system analysis, data analysis, music, noise, conservatory.

Введение. Как известно из курса общей физики, элементарный музыкальный звук представляет собой механическое *гармоническое колебание*, совершаемое в акустическом диапазоне частот [1, 2].

Из школьной математики известна пара сопряженных между собой гармонических функций – это *синус* и *косинус*, соответственно.

При одном и том же угловом аргументе φ , выраженном в радианах, упорядоченная пара $(\cos\varphi, \sin\varphi)$ представляет точку единичной окружности с угловой координатой. По формуле Эйлера, эта точка и есть *элементарная комплексная экспонента* [3]:

$$e^{i\varphi} = \cos\varphi + i\sin\varphi$$

В формуле Эйлера нет никакой таинственности и мистики, которую в ней нередко усматривают многие люди, плохо знакомые с математикой.

В действительности же эта формула лишь о том, что точка единичной окружности с угловой координатой φ имеет декартовы координаты $(\cos\varphi, \sin\varphi)$, соответственно.

Кроме того, в соответствующем контексте, экспоненту $e^{i\varphi}$ можно интерпретировать как *оператор поворота* на угол φ , положительное значение которого соответствует повороту радиус-вектора любой точки (x, y) , на которую действует линейный оператор $e^{i\varphi}$, в положительном направлении, то есть против часовой стрелки:

$$e^{i\varphi}(x + iy) = (x\cos\varphi - y\sin\varphi) + i(x\sin\varphi + y\cos\varphi)$$

Кстати, формула Эйлера, с учетом функциональной четности косинуса и нечетности синуса, соответственно, позволяет легко получить следующие известные *формулы гармонических функций*:

$$\cos\varphi = \frac{e^{i\varphi} + e^{-i\varphi}}{2} \quad \text{и} \quad \sin\varphi = \frac{e^{i\varphi} - e^{-i\varphi}}{2i}$$

Кроме того, пара сопряженных гармонических колебаний, совершаемых во взаимно перпендикулярных направлениях с постоянной угловой частотой ω , описывается уравнением:

$$z(t) = Re^{i(\varphi_0 + \omega t)}$$

Параметрами гармонического колебательного процесса являются:

- R – *амплитуда колебаний*, то есть радиус окружности;
- *Фаза колебательного процесса*, то есть угол

$$\varphi(t) = \varphi_0 + \omega t$$

- *Начальная фаза*, то есть угловой параметр φ_0
- *Угловая скорость* ω вращения радиус-вектора $z(t)$, которую называют также *циклической частотой* и которая связана с *периодом колебаний* T и *обычной частотой* n следующей формулой:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi n$$

Однако самым важным параметром музыкального звука, несомненно, является его частота, поскольку именно частота определяет основную психофизическую характеристику музыкального звука – его высоту [4].

Поэтому именно этим параметром мы сейчас и займемся, причем сделаем это как следует, с профессиональной *математической точки зрения*.

Учитывая факт прямой пропорциональности обычной и угловой частоты, выберем в качестве основного объекта исследования параметр $\omega > 0$.

Нулевую частоту на данном этапе мы исключаем из рассмотрения, поскольку такая частота означает полное отсутствие колебательного процесса.

Для создания фундаментальной математической основы системных исследований музыки, предлагается дать следующее, математически строгое определение векторного пространства частот, которое, с точки зрения физической интерпретации, содержит в себе все положительные частоты гармонических колебаний.

Основная часть. Определение векторного пространства частот.

Пусть \mathbb{R} – множество всех действительных чисел (*скаляров*), а Ω – множество всех *положительных* чисел, которые мы назовем *частотами*:

$$\Omega \subset \mathbb{R} \\ (\omega \in \Omega) \Leftrightarrow (\omega > 0)$$

Итак, *скаляр* – это произвольный элемент поля \mathbb{R} , а *частота* ω – это произвольный элемент пространства Ω .

Далее множество \mathbb{R} , рассматриваемое совместно с действующими на нем общеизвестными арифметическими операциями сложения и умножения чисел, мы будем называть *полем скаляров* $\langle \mathbb{R}, +, \cdot \rangle$.

Теперь определим на множестве Ω две *алгебраические операции*, причем первую операцию мы

назовем сложением (суммой) двух частот, а вторую операцию – умножением частоты на скаляр, соответственно.

Чтобы случайно не спутать эти бинарные операции с общепринятыми в арифметике сложением и умножением, первую операцию мы обозначим символом « \oplus », а вторую операцию – символом « \odot », соответственно.

Левым и правым аргументом операции « \oplus » будут частоты. Левым аргументом операции « \odot » будет скаляр, а ее правым аргументом – частота, соответственно.

Результатом выполнения каждой из этих операций будет некоторая частота, вычисляемая с помощью следующих содержательных определений этих операций:

- Сумма двух частот ω_1 и ω_2 есть их обычное арифметическое произведение:

$$\omega_1 \oplus \omega_2 = \omega_1 \omega_2$$

- Умножение частоты ω на скаляр x есть обычное возведение в степень, основанием которой является частота ω , а показателем – скаляр x , соответственно:

$$x \odot \omega = \omega^x$$

Итак, на этом этапе мы сформулировали определение трех объектов – множества Ω , операцию сложения двух частот и операцию умножения частоты на скаляр:

$$\langle \Omega, \oplus, \odot \rangle$$

Теорема. Операции \oplus и \odot создают на множестве Ω линейную структуру, то есть тройка объектов $\langle \Omega, \oplus, \odot \rangle$ образует линейное (векторное) пространство.

Доказательство. В начале заметим, что действие операций « \oplus » и « \odot » не выводит нас за границы пространства частот, то есть эти операции алгебраически замкнуты на множестве Ω , причем операция « \oplus » является внутренней, а операция « \odot » – внешней для Ω , соответственно.

Более того, эти операции обладают всеми свойствами линейных операций, типичными для любого линейного пространства:

- Коммутативность сложения: для любых двух частот ω_1 и ω_2

$$\omega_1 \oplus \omega_2 = \omega_2 \oplus \omega_1$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$\omega_1 \omega_2 = \omega_2 \omega_1$$

- Ассоциативность сложения: для любых трех частот ω_1 , ω_2 и ω_3

$$\omega_1 \oplus (\omega_2 \oplus \omega_3) = (\omega_1 \oplus \omega_2) \oplus \omega_3$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$\omega_1 (\omega_2 \omega_3) = (\omega_1 \omega_2) \omega_3$$

Ассоциативность позволяет не указывать скобки при любом числе сомножителей.

- Существует нейтральная частота 0_Ω , так как для любой частоты ω

$$0_\Omega = 1$$

$$\omega \oplus 0_\Omega = 0_\Omega \oplus \omega = \omega$$

Действительно, исходя из данных выше определений, эти равенства означают следующее:

$$\omega 1 = 1 \omega = \omega$$

- Для каждой частоты ω существует обратная частота $(\ominus \omega)$, то есть:

$$\ominus \omega = \omega^{-1} = (-1) \odot \omega$$

$$\omega \oplus (\ominus \omega) = (\ominus \omega) \oplus \omega = 0_\Omega = 1$$

Действительно, исходя из данных выше определений, эти равенства означают следующее:

$$\omega \omega^{-1} = \omega^{-1} \omega = 1$$

Существование обратной частоты позволяет определить операцию «разность» частот:

$$\omega_B \ominus \omega_A = \omega_B \oplus (\ominus \omega_A)$$

- Ассоциативность умножения частоты на скаляр: для любой частоты ω и любых двух скаляров x и y

$$x \odot (y \odot \omega) = (xy) \odot \omega$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$(\omega^y)^x = \omega^{xy}$$

- *Унитарность*: для любой частоты ω и скаляра 1

$$1 \odot \omega = \omega$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$\omega^1 = \omega$$

- *Дистрибутивность умножения частоты на скаляр относительно сложения скаляров*: для любой частоты ω и любых двух скаляров x и y

$$(x + y) \odot \omega = (x \odot \omega) \oplus (y \odot \omega)$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$\omega^{x+y} = \omega^x \omega^y$$

- *Дистрибутивность умножения частоты на скаляр относительно сложения частот*: для любых двух частот ω_1, ω_2 и скаляра x

$$x \odot (\omega_1 \oplus \omega_2) = (x \odot \omega_1) \oplus (x \odot \omega_2)$$

Действительно, исходя из данных выше определений, это равенство означает следующее:

$$(\omega_1 \omega_2)^x = \omega_1^x \omega_2^x$$

С точки зрения линейной алгебры [5], выполнение всех этих свойств позволяет сделать вывод о том, что алгебраические операции « \oplus » и « \odot » являются *линейными операциями*, то есть создают на множестве Ω *структуру линейного (векторного) пространства*. Поэтому множество Ω , рассматриваемое совместно с заданными на нем линейными операциями « \oplus » и « \odot », является *векторным пространством частот* над полем скаляров \mathbb{R} .

Таким образом, теорема доказана.

Векторное пространство частот также можно называть *линейным пространством частот*, либо коротко – *пространством частот*, соответственно. Причем, по содержательному смыслу операции сложения частот, можно утверждать, что пространство Ω является *мультипликативным*.

Итак, *векторное пространство частот* образовано тремя объектами – носителем Ω и действующими на нем линейными операциями:

$$\langle \Omega, \oplus, \odot \rangle$$

В силу линейной структуры этого пространства становится возможным интерпретировать *частоты* как *векторы*, то есть называть их векторами.

В частности, ясно, что *нулевым вектором* пространства частот является *нейтральная частота*, то есть частота, равная единице, причем:

$$\begin{aligned} 0_\Omega &= 1 \\ 0_\Omega &= 0 \odot \omega = \omega^0 = 1 \end{aligned}$$

А *противоположным вектором* для произвольной частоты ω является соответствующая ей *обратная частота*, причем:

$$\begin{aligned} \ominus \omega &= \omega^{-1} \\ \ominus \omega &= (\ominus 1) \odot \omega = \omega^{-1} \end{aligned}$$

Выводы. Таким образом, в результате проведенных исследований, основанных на обобщении известных физических представлений о музыкальных звуках, с учетом системного подхода и достижений линейной алгебры, разработана и научно обоснована *уникальная для современной академической теории музыки математическая модель пространства частот гармонических колебаний*.

Эта авторская модель позволяет интерпретировать *пространство частот* музыкальных звуков исключительно в алгебраическом смысле – как *векторное пространство*, которое также, вполне законно, можно называть *линейным пространством*.

В контексте этого пространства, *частота интерпретируется как вектор*. Причем речь здесь идет вовсе не о физическом понимании угловой частоты как аксиального вектора, реализуемого в рамках общеизвестной физической модели гармонических колебаний, а исключительно о *векторе частоты* как элементе линейного пространства, в алгебраическом смысле.

Хотя аналогичная интерпретация, применительно к пространству положительных чисел, извест-

на в математике уже давно, проведенное автором исследование, *впервые в истории теории музыки, проецирует это абстрактное математическое понимание на самый важный в музыке акустический объект – частоты музыкальных звуков, причем удачно формализует их в рамках предлагаемой математической модели как векторы.*

Такое нестандартное алгебраическое представление о музыкальных звуках выходит за рамки музыкальной акустики и говорит о новаторском характере этих научных идей автора, поскольку *предлагаемый здесь подход до сих пор не известен в музыкальной науке и поэтому не использовался прежде специалистами в области академической теории музыки.*

Но теперь появляется эта *новая уникальная возможность*, что позволяет надеяться на успех дальнейшего развития данного подхода, ориентированного, прежде всего, на достижение в будущем *радикально нового – более глубокого и более целостного, то есть системного математического понимания академической теории музыки с целью разработки принципиально новых аналитических методов создания убедительных музыкальных композиций.*

Резюмируя, можно сказать, что *главной стратегической целью автора является создание нового современного раздела академической теории музыки, который предлагается назвать аналитической теорией музыки.*

Список источников

1. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика: учебник для вузов / И. В. Савельев. – 18-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 436 с. – ISBN 978-5-8114-9890-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/221120>.
2. Сивухин, Д.В. Общий курс физики Том 1 Механика: Учебное пособие / Д.В. Сивухин. – М.: Физматлит, 2010. – 560 с.
3. Дубровин, В. Т. Теория функций комплексного переменного (теория и практика): Учебное пособие / В.Т. Дубровин. – Казань: Казанский государственный университет, 2010. – 102 с.
4. Алдошина, И, Приттс, Р. Музыкальная акустика. Учебник. – СПб.: Композитор Санкт-Петербург, 2006. – 720 с., ил.; ISBN 5-7379-0298-6.
5. Ильин, В.А. Линейная алгебра: Учебник для вузов / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. – М.: Физматлит, 2014. – 280 с.

© А.О. Жуков, 2025

УДК:72.01

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СИМВОЛИКА ПРИРОДЫ В ЖИВОПИСИ И АРХИТЕКТУРЕ ЭПОХИ СУН

ВАН ЮЙЛИНЬаспирантура
Алтайский государственный университет

Аннотация: В статье рассматривается художественная символика природы в живописи и архитектуре как важное средство выражения духовных и культурных ценностей. Природные элементы — вода, горы, деревья, цветы и животные — используются художниками и архитекторами для передачи философских идей, религиозных представлений и эмоциональных состояний. В изобразительном искусстве природа часто становится не просто фоном, а активным участником композиции, раскрывающим внутренний мир человека. В архитектуре природные мотивы интегрируются в структуру зданий, придавая им гармонию с окружающей средой. Особое внимание уделяется различным эпохам и стилям, от античности до модерна, а также влиянию восточной культуры. Природа предстает как универсальный язык символов, позволяющий создать глубокий художественный образ, связанный с мифологией, духовностью и эстетикой. Природа в искусстве играет роль связующего звена между человеком и космосом.

Ключевые слова: Символика природы, Живопись, Архитектура, Культурные ценности, Эстетика.

ARTISTIC SYMBOLISM OF NATURE IN PAINTING AND ARCHITECTURE OF THE SONG DYNASTY

Wang Yulin

Abstract: The article examines the artistic symbolism of nature in painting and architecture as an important means of expressing spiritual and cultural values. Natural elements - water, mountains, trees, flowers and animals - are used by artists and architects to convey philosophical ideas, religious beliefs and emotional states. In fine art, nature often becomes not just a background, but an active participant in the composition, revealing the inner world of man. In architecture, natural motifs are integrated into the structure of buildings, giving them harmony with the environment. Particular attention is paid to different eras and styles, from antiquity to modernism, as well as the influence of Eastern culture. Nature appears as a universal language of symbols, allowing you to create a deep artistic image associated with mythology, spirituality and aesthetics. Nature in art plays the role of a link between man and the cosmos.

Keywords: Symbolism Of Nature, Painting, Architecture, Cultural Values, Aesthetics.

Введение

Искусство эпохи Сун занимает особое место в истории китайской культуры, представляя собой синтез философской глубины, эстетического совершенства и символической насыщенности. В этот период природа становится не просто объектом изображения, но ключевым носителем культурных, философских и духовных смыслов. В живописи и архитектуре природные элементы трансформируются в сложные символические системы, отражающие даосские, конфуцианские и буддийские концепции гармонии между человеком и вселенной.[1] Однако, несмотря на значительное количество исследований, посвященных искусству династии Сун, сравнительный анализ природного символизма в живописи и архитектуре остается недостаточно изученным, особенно в контексте российского искусствознания.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью системного осмысления роли природных символов в сунском искусстве, выявления их семантической взаимосвязи в различных видах творчества. Если живопись, с ее тонкой игрой линий и тушевых размывов, воплощала идеи «одухотворенного ритма» (ци юнь) и «пустоты-полноты» (суй-ши), то архитектура, через организацию пространства и декоративные элементы, материализовывала те же философские принципы в трехмерной форме. Сравнительный подход позволяет раскрыть универсальные механизмы символизации природы в китайской традиции, а также показать, как разные виды искусства дополняли друг друга в создании целостной картины мира.

Целью статьи является выявление общих закономерностей и специфики интерпретации природных символов в живописи и архитектуре Сун. Это предполагает анализ их семиотических структур, философских оснований и способов взаимодействия с культурным контекстом эпохи. Научная новизна работы заключается в междисциплинарном подходе, объединяющем методы искусствоведения, философии и семиотики, а также в компаративном анализе, который ранее не получал достаточного внимания в российских академических кругах. Результаты исследования могут способствовать углубленному пониманию китайской художественной традиции и открыть новые перспективы для диалога между российскими и китайскими исследованиями в области истории искусства.

Теоретические основы природного символизма

Анализ природного символизма в искусстве династии Сун требует четкого методологического обоснования, объединяющего философские и искусствоведческие подходы. В китайской культурной традиции природа никогда не являлась простым объектом изображения, но представляла собой сложную семиотическую систему, отражающую фундаментальные принципы мироздания. Философские школы конфуцианства, даосизма и чань-буддизма сформировали уникальное понимание природы как медиума между материальным и духовным мирами. Конфуцианский принцип "единства Неба и человека" утверждал гармоничную взаимосвязь между космическим порядком и человеческим обществом.[2] Даосская концепция "естественности" подчеркивала спонтанность и произвольность творческого процесса. Чань-буддизм привнес идею мгновенного озарения через созерцание природных форм.

В сунский период эти философские направления кристаллизовались в специфических художественных принципах, таких как "изучение природы для постижения истины" и "внутренняя логика вещей". Художники и архитекторы эпохи Сун стремились не к простому воспроизведению природных форм, но к раскрытию их глубинной сущности и символического значения. В живописи это выражалось через концепцию "одухотворенного ритма", где каждая линия и пятно туши несли философскую нагрузку. В архитектуре аналогичные принципы проявлялись в организации пространства, подчиненного законам природной гармонии. Семиотический анализ позволяет выявить универсальные механизмы символизации природы в различных видах искусства. Если в живописи (двумерном пространстве) природные символы выражались через композицию, технику кисти и взаимодействие пустот и заполненных плоскостей, то в архитектуре (трехмерном пространстве) те же философские концепции материализовывались через структурные элементы, планировку и декоративные мотивы. Особую значимость приобретает исследование процессов трансформации природных символов при их переходе из одного художественного медиума в другой. Так, принцип "заимствования пейзажа" в садово-парковом искусстве демонстрировал сознательное использование живописных приемов в организации архитектурного пространства.

Теоретическая значимость данного раздела заключается в разработке комплексного подхода к изучению природного символизма, объединяющего философский анализ с конкретными методами искусствоведения. Такой синтез позволяет преодолеть традиционное разделение между исследованием содержательных и формальных аспектов искусства, предлагая целостную модель интерпретации художественных произведений эпохи Сун. Особое внимание уделяется сравнительному анализу механизмов репрезентации природы в различных видах искусства, что открывает новые перспективы для понимания культурных кодов китайской цивилизации.

Природный символизм в живописи Сун

Живопись эпохи Сун представляет собой уникальное явление в истории китайского искусства, где природные образы приобретают многомерное символическое значение, выходящее за рамки простого пейзажного изображения. Философско-эстетическая концепция "единства Неба и человека" находит свое наиболее полное воплощение именно в сунской живописной традиции, где каждый элемент природы наделяется глубоким культурным подтекстом. В отличие от предшествующих эпох, когда природа часто выступала как декоративный фон, художники Сунского периода разработали сложную систему визуальных кодов, превращающих природные формы в носителей сакральных смыслов.

Традиционные жанры сунской живописи - "горы и воды", "цветы и птицы", изображения четырех сезонов - формируют строгую иерархию символов, отражающую конфуцианские идеалы благородного мужа. Особое место занимает тема "четырёх благородных растений", где бамбук олицетворяет стойкость, орхидея - скромность, хризантема - стойкость, а слива - чистоту помыслов.[3] Эти образы не просто воспроизводят ботанические формы, но становятся визуальными архетипами, соединяющими природное и человеческое в единой системе ценностей.

Технические приемы сунских мастеров - особая работа кистью, игра пустот и заполненных пространств, тончайшие градации туши - служат не формальным целям, но являются средствами философского высказывания. Концепция "одухотворенного ритма" реализуется через динамику мазков, где каждый штрих несет энергетическую нагрузку. Принцип "пустоты" в композиции создает пространство для медитативного созерцания, превращая картину в поле диалога между художником и зрителем. Космологические представления сунских мыслителей находят прямое отражение в живописных произведениях. Вертикальные композиции горных пейзажей воспроизводят структуру мироздания, где вершина символизирует связь с небесными сферами, а подножие - земное начало. [4] Гармоничное сочетание инь и ян проявляется в балансе между статичными скальными массивами и динамикой водных потоков. Через эти образы художники выражали не только эстетические идеалы, но и целостное мировоззрение, в котором человек занимает свое место в великом круговороте природы.

Символический язык сунской живописи представляет собой сложную семиотическую систему, где формальные элементы неотделимы от содержательных аспектов. Изучение этого феномена требует междисциплинарного подхода, объединяющего искусствоведческий анализ с философской интерпретацией. Понимание глубинных смыслов сунской живописи позволяет по-новому осмыслить культурные коды китайской цивилизации, раскрывающие особый способ взаимодействия человека с природным и космическим порядком.

Природный символизм в архитектуре Сун

Архитектурные памятники эпохи Сун демонстрируют принципиально новый этап в осмыслении взаимоотношений между искусственной средой и природным окружением. В отличие от предшествующих периодов, когда архитектура преимущественно утверждала социальную иерархию и политическую мощь, сунские зодчие разработали сложную систему пространственной организации, где естественная среда становится равноправным участником архитектурной композиции. [5] Философская концепция "единства Неба и человека" получает в этот период свое материальное воплощение через принципы "заимствования пейзажа" и "изменяющихся перспектив", превращающие архитектурный комплекс в органическую часть природного ландшафта.

Конструктивные особенности сунской архитектуры отражают глубокое понимание природных закономерностей. Деревянные каркасные системы, с их четкой ритмикой опор и перекрытий, воспроизводят структурные принципы естественных форм - стволов деревьев, горных хребтов, речных потоков. Декоративные элементы - резные кронштейны, черепичные украшения - часто включают стилизованные изображения растений и животных, выполняющие не только эстетическую, но и символическую функцию. Цветовая гамма, основанная на естественных пигментах, подчеркивает гармонию между рукотворным сооружением и окружающей средой. Особое значение приобретает в сунский период садово-парковое искусство, где архитектура становится инструментом для создания идеализированной модели мироздания. [6] Принцип "трехмерной живописи" реализуется через тщательно продуманную по-

следовательность видовых точек, раскрывающих пейзаж подобно свитку. Вода, камни, растения включаются в архитектурную композицию как полноправные элементы, стирая границу между внутренним и внешним пространством. Такая организация среды воплощает конфуцианский идеал "обитаемого пейзажа", где эстетическое переживание сочетается с практической функциональностью.

Символическое значение сунской архитектуры проявляется в ее способности выступать медиатором между человеческим и природным, материальным и духовным. Архитектурные формы не просто заимствуют природные мотивы, но воспроизводят фундаментальные принципы мироустройства, выраженные в даосской концепции "естественности" и конфуцианских идеалах гармонии. Изучение этих аспектов позволяет понять, как в сунский период сформировался уникальный архитектурный язык, где техническое совершенство сочетается с философской глубиной, а функциональные решения наполняются символическим содержанием.

Сравнительный анализ природного символизма в живописи и архитектуре Сун

Сопоставительное исследование природного символизма в живописи и архитектуре эпохи Сун раскрывает фундаментальные механизмы художественного осмысления природы в китайской культурной традиции. Несмотря на различия в материальной природе и пространственной организации, оба вида искусства демонстрируют удивительное единство в интерпретации природных образов, основанное на общих философско-эстетических принципах сунского периода.

Различие медиальных возможностей живописи (двумерное пространство свитка) и архитектуры (трехмерное организованное пространство) порождает различные стратегии репрезентации природных символов. В живописи символическое значение достигается через условность изобразительного языка - ритмику мазков, баланс пустот и заполненных плоскостей, градации туши. Архитектура же оперирует реальными пространственными соотношениями, где символический смысл заложен в самой структуре сооружения, его ориентации по сторонам света, взаимодействии с окружающим ландшафтом. Если живопись предлагает законченный визуальный образ, фиксирующий момент созерцания, то архитектура создает динамическую среду, где восприятие природных символов разворачивается во времени и пространстве.[7] Философской основой этого единства выступает неоконфуцианская концепция "ли" - универсального принципа миропорядка, проявляющегося как в природных явлениях, так и в человеческом творчестве. И живописцы, и зодчие Сун стремились не к простому воспроизведению природных форм, но к выявлению их внутренней логики и места в космической гармонии. Это выражалось в архитектуре через принцип "соответствия местности", а в живописи - через концепцию "истинного подобия", когда точность деталей подчинялась раскрытию их сущностных качеств.

Взаимовлияние двух видов искусства проявляется особенно ярко в садово-парковом строительстве, где архитектурные пространства организуются по законам живописной композиции. Техника "заимствованных видов" в ландшафтной архитектуре напрямую восходит к приемам построения пространства в пейзажной живописи. Обратное влияние прослеживается в том, как архитектурные мотивы - павильоны, мосты, ограды - включаются в живописные свитки, создавая диалог между реальным и изображенным пространством. Особую значимость приобретает анализ того, как одни и те же природные символы - горы, воды, растения - транслируются в разных видах искусства. Гора в живописи может изображаться условным силуэтом или сложной системой штрихов, несущих определенную семантическую нагрузку. В архитектуре та же гора становится организующим элементом пространственной композиции, определяющим размещение построек и маршрутов движения. Вода в живописи передается игрой пустот и несколькими мастерскими мазками, в архитектуре же она материализуется в виде водоемов, каналов, водопадов, участвующих в создании микроклимата и звукового фона.

Методологическая ценность сравнительного анализа заключается в возможности выявить универсальные принципы художественного мышления эпохи Сун, преодолевающие границы между отдельными видами искусства. Такой подход позволяет рассматривать живопись и архитектуру как элементы единой системы визуальной культуры, где природные символы служат связующим звеном между различными формами творческого выражения. Исследование этих взаимосвязей открывает новые перспективы для понимания целостности китайского художественного наследия и его роли в формиро-

вании культурной идентичности.

Заключение

Проведенное исследование природного символизма в живописи и архитектуре эпохи Сун позволяет сделать ряд существенных выводов, имеющих значение для понимания китайского художественного наследия. Анализ выявил глубокую взаимосвязь между философскими концепциями сунского периода и их художественным воплощением в различных видах искусства. Несмотря на различия медийных возможностей, живопись и архитектура демонстрируют единство в интерпретации природных образов как сложных семиотических систем, отражающих фундаментальные принципы мироустройства.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке междисциплинарного подхода, объединяющего методы искусствоведения, философии и семиотики. Это создает методологическую основу для сравнительного изучения различных видов искусства в контексте единой культурной парадигмы. Особую ценность представляет анализ механизмов трансформации природных символов при их переходе из двухмерного пространства живописи в трехмерное пространство архитектуры, что открывает новые перспективы для исследований в области визуальной антропологии и кросс-культурных коммуникаций.

Перспективы дальнейших исследований видятся в нескольких направлениях. Исторический аспект требует углубленного изучения эволюции природного символизма в последующие периоды китайского искусства. Сравнительно-культурологический подход может быть плодотворно применен к анализу параллелей между китайской и русской традициями в интерпретации природных образов, что особенно актуально в контексте современных межкультурных исследований. Теоретическое осмысление выявленных закономерностей может способствовать развитию общеэстетической концепции природного символизма как универсального художественного феномена.

Список источников

1. Л. Ю. В. Роль гуманитарных наук в профилактике и борьбе с болезнями при лечении хронических заболеваний // Журнал политической науки и права. – 2018. – Т. 8, № 2А. – С. 65–72.
2. Сюэ Фусин. Краткое обсуждение естественной эстетики в эпоху династии Сун // Журнал Гуйчжоуского педагогического университета: издание по социальным наукам. – 2006. – № 1. – С. 91–96.
3. Цай Си. Исследование влияния изменения климата на развитие новых технологий в Китае // Журнал политической науки и права. – 2014. – № 4. – С. 127–136.
4. Л. Журнал Европейской комиссии по содействию международной торговле исчезающими видами животных. – 2021. – С. 149–156.
5. Геролова Е. В. Искусство талассома катак сада // Вестник лесного хозяйства. – 2003. – № 1. – С. 47–58.
6. Ли Сянькуй. Философский подтекст китайской архитектуры: Оценка жизнеспособности традиционной архитектуры (часть 2) // Древняя архитектура и садовые технологии. – 1991. – № 3. – С. 38–41.
7. Ли Нань. Обзор изучения архитектурных особенностей пейзажной живописи эпохи династии Сун // Популярная литература и искусство: академическое издание. – 2012. – № 18. – С. 42–43.

АРХИТЕКТУРА

УДК 69.04

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭСКИЗНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СТЕПАНОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,
ЧАНБАЕВ ФАРИД ШАМИЛЬЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается применение инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в эскизном проектировании зданий и сооружений. Подчеркивается значительная оптимизация процесса взаимодействия заказчика и архитектора за счет автоматической генерации эскизов, анализа предпочтений и повышения качества визуализаций. Анализируются преимущества и недостатки ИИ, включая сокращение сроков проектирования, снижение затрат и улучшение коммуникации, а также необходимость обучения специалистов и контроля качества. Приведены примеры современных программ на основе ИИ, таких как Autodesk Revit, Midjourney и Stable Diffusion, а также их функциональные возможности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, проектирование, эскизные проекты, уникальные здания и сооружения, архитектура

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DESIGN OF UNIQUE BUILDINGS AND STRUCTURES

Stepanova Anastasia Evgenievna,
Chanbayev Farid Shamilevich,
Yugra State University

Abstract: This article discusses the use of artificial intelligence (AI) tools in the design of buildings and structures. The significant optimization of the interaction process between the customer and the architect is emphasized due to the automatic generation of sketches, the analysis of preferences and the improvement of the quality of visualizations. The advantages and disadvantages of AI are analyzed, including shortening design time, reducing costs and improving communication, as well as the need for specialist training and quality control. Examples of modern AI-based programs such as Autodesk Revit, Midjourney, and Stable Diffusion are given, as well as their functionality.

Keywords: artificial intelligence, design, sketch designs, unique buildings and structures, architecture.

В современном мире искусственный интеллект (ИИ) стремительно развивается в различных сферах деятельности, включая архитектуру и дизайн. Одной из ключевых задач проектирования является создание эскизных проектов, которые помогают заказчику визуализировать будущий объект и внести необходимые корректировки. Использование ИИ на этом этапе позволяет значительно оптимизировать процесс работы с заказчиком.

Эскизное проектирование обычно требует значительных временных затрат и ресурсов, так как архитекторы и дизайнеры вынуждены многократно «перерисовывать» эскизы и вносить исправления, для того, чтобы учесть все пожелания заказчика. Этот процесс может занимать большое количество

времени, что замедляет реализацию проектов зданий и сооружений. Однако с появлением ИИ-помощников многие рутинные задачи можно автоматизировать, а процесс взаимодействия между заказчиком и специалистом становится более продуктивным.

Ключевыми задачами эскизного проектирования являются определение общей концепции и стилистики будущего объекта и визуализация идей для более удобного восприятия, а также согласования с заказчиком.

На этапе подготовки базы для дальнейшей разработки детализированных чертежей заказчики часто сталкиваются с трудностями чтения чертежей, что усложняет процесс согласования концепции. Использование искусственного интеллекта в эскизном проектировании помогает устранить этот барьер, создавая более понятные и наглядные визуализации.

ИИ значительно также расширяет возможности проектировщиков, позволяя:

- Экономить время генерируя эскизы на основе заданных параметров в кратчайшие сроки;
- Автоматически анализировать предпочтения заказчика, предлагая оптимальные варианты;
- Улучшать качество эскизов за счет «интеллектуальной» обработки изображений;
- Разрабатывать нетиповые дизайнерские решения;

Кроме того, существуют технологии, позволяющие заказчикам напрямую взаимодействовать с инструментами ИИ, самостоятельно изменяя параметры эскизов в онлайн-режиме. Это даёт возможность моментального тестирования различных дизайнерских решений без необходимости ожидания новых версий от специалиста.

Наиболее популярные программы, использующие ИИ в проектировании на данный момент:

- Autodesk Revit. Некоторые инструменты данного программного комплекса работают на основе искусственного интеллекта, помогая автоматизировать проектирование и визуализацию;
- Midjourney и DALL·E. Данные программы созданы для генерации любых концептуальных изображений по текстовым описаниям, в том числе изображений зданий с заданными архитектурными решениями;
- Stable Diffusion. Программа с многими полезными функциями, такими как создание реалистичного эскиза, расширение границ эскиза, замена одних объектов другими на чертеже.
- Fotor и Deep Dream Generator. Программы, предназначенные для создания стилизованных и креативных визуализаций.

Также помимо вышеперечисленных программ и инструментов ИИ, активно разрабатываются новые алгоритмы, которые смогут автоматически учитывать требования строительных норм, анализировать совместимость материалов, а также предлагать энергоэффективные решения на стадии эскизного проектирования.

Далее в табл. 1 рассмотрены преимущества и недостатки применения ИИ в проектировании

Таблица 1

Преимущества и недостатки применения ИИ в проектировании

Преимущества	Недостатки
1	2
Существенное сокращение времени на разработку эскизов	Требуется время на изучение и обучение специалистов работе с ИИ-инструментами
Возможность быстрого тестирования различных идей	Ограниченные возможности ИИ при сложных авторских проектах
Улучшение коммуникации между дизайнером (проектировщиком, архитектором) и заказчиком	Необходимость усиленного контроля со стороны профессионалов для исключения ошибок
Снижение затрат на корректировки и переделки	Возникновение вопросов этического и правового характера
Повышение точности визуализаций за счет анализа данных	Финансовое вложение на внедрение, приобретение лицензий для компании

Главным преимуществом проектирования с инструментами ИИ является сокращение сроков следующих этапов создания эскизного проекта: сбор данных, генерации концепции, доработка концепции, визуализация, согласование.

По данным компаний-разработчиков программ с искусственным интеллектом (Autodesk, Midjourney, Rhino+Grasshopper) скорость проектирования с использованием ИИ увеличивается в два раза.

На рисунке 1 представлен сравнительный график временных затрат на проектирование двумя способами: вручную и с помощью ИИ.

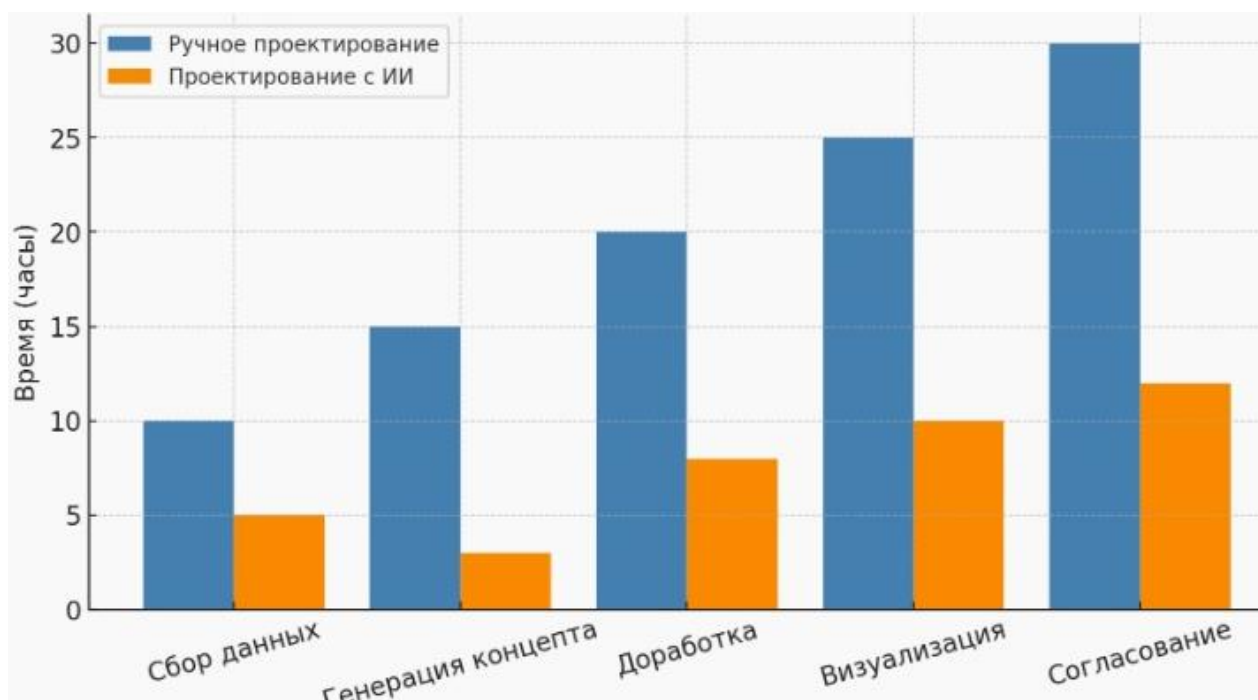


Рис. 1. Сравнение временных затрат на проектирование



Рис. 2. Варианты сгенерированного апарт-отеля

Для демонстрации возможностей ИИ была поставлена задача по генерации концепции апартаментов со следующими характеристиками:

Архитектурный стиль: современный минимализм с элементами биофильного дизайна.

Фасад: белая штукатурка, серые композитные панели с вертикальным ритмом, деревянные элементы.

Этажность: 3-8 этажей

Балконы и террасы: просторные, с деревянными или стеклянными ограждениями.

Озеленение: вертикальные сады, зелёные крыши.

После задания параметров ИИ сгенерировал несколько визуализаций проекта за несколько секунд в нескольких вариантах (рис. 1).

Проделанная работа по составлению простого задания для программы и генерации изображения составила порядка пяти минут.

На сегодняшний день использование искусственного интеллекта кардинально меняет подход к проектированию, помогая архитекторам и дизайнерам создавать более точные и детализированные эскизы. В ближайшем будущем программы с ИИ будут совершенствоваться и модернизироваться, что сделает процесс проектирования еще более удобным, быстрым и максимально продуктивным.

Внедрение ИИ в проектные процессы – это не просто технологический тренд, а необходимость для успешной работы в условиях современной конкуренции. Компании, которые первыми адаптируют эти технологии, получают значительное преимущество, сокращая издержки и увеличивая удовлетворенность заказчиков.

Список источников

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – Pearson Education, 2021.
2. Mitchell T. Machine Learning. – McGraw Hill, 1997.
3. Autodesk. Использование ИИ в архитектурном проектировании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.autodesk.com>.
4. Midjourney. AI-Generated Architecture Concepts [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.midjourney.com>.
5. McNeel R. Rhino + Grasshopper: Computational Design & AI Integration [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.rhino3d.com>.
6. Kilian, A. Design Innovation through AI in Architecture. – Journal of Architectural Computing, 2020.
7. FutureAI Lab. AI and Parametric Design in Urban Planning. – Smart Cities Journal, 2022.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

UDC 159.9.072.432

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON COGNITIVE PROCESSES

MESCHERYAKOV EGOR ALEKSANDROVICH,
EVTEEVA VIOLETTA ROMANOVNA

students

Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education "State University of Management"

Scientific adviser: Imaeva Elena Zakharovna

*candidate of philology, associate professor, associate professor
of the department of foreign languages*

*Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education "State University of Management"*

Аннотация: в статье анализируется влияние социальных сетей на когнитивные процессы, включая внимание, память и критическое мышление. Рассматриваются механизмы формирования дофаминовой зависимости, феномен «клипового» мышления и снижение концентрации внимания в условиях информационной перегрузки. Особое внимание уделяется изменению скорости обработки информации и устойчивости к отвлекающим факторам. Приведены результаты современных исследований, демонстрирующих как положительные, так и негативные эффекты цифровой среды. Обсуждаются возможные стратегии минимизации когнитивных рисков и адаптации образовательных процессов к изменяющимся условиям восприятия информации.

Ключевые слова: социальные сети, когнитивные процессы, внимание, память, критическое мышление, информационная перегрузка, цифровая зависимость, клиповое мышление, нейропсихология, образовательная адаптация.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Мещеряков Егор Александрович,
Евтеева Виолетта Романовна

студенты

ФГБОУ ВО «Государственный Университет Управления»

*Научный руководитель: Имаева Елена Захаровна
к.филол.н., доцент, доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»*

Abstract: The article analyzes the impact of social media on cognitive processes, including attention, memory, and critical thinking. The mechanisms of dopamine addiction formation, the phenomenon of "clip-on" thinking and decreased concentration of attention in conditions of information overload are considered. Particular attention is paid to changing the speed of information processing and resistance to distractions. The results of modern research demonstrate both positive and negative effects of the digital environment are presented.

Possible strategies for minimizing cognitive risks and adapting educational processes to changing conditions of information perception are discussed.

Keywords: social media, cognitive processes, attention, memory, critical thinking, information overload, digital addiction, clip thinking, neuropsychology, educational adaptation.

Modern technologies are rapidly changing the ways people perceive, process, and retain information. One of the key factors driving these changes is the widespread use of social media, which significantly impacts cognitive functions such as attention, memory, and critical thinking. In the digital environment, users experience phenomena like information overload, fragmented thinking, and altered memory mechanisms.

The relevance of this study is since social media has become an integral part of modern life, particularly among younger generations. The speed and volume of digital content consumption shape new cognitive patterns, which can either enhance intellectual abilities or lead to decreased concentration and weaker analytical skills.

The aim of this paper is to analyze the impact of social media on cognitive processes, identify both positive and negative consequences of its use, and explore possible strategies for minimizing associated risks.

One of the most significant cognitive changes associated with social media use is the decline in attention span. Studies suggest that constant switching between different types of content leads to fragmented perception, making it difficult for individuals to focus on a single task for extended periods [1, c. 257].

The phenomenon of "fragmented thinking," which has been extensively researched in recent years, explains this process. Social media users become accustomed to rapid information shifts, which diminishes their ability to deeply analyze and critically engage with complex texts or ideas. Moreover, modern research indicates that multitasking—frequently switching between social media and other activities—reduces cognitive efficiency and can lead to attentional fatigue [1, c. 258].

Memory plays a crucial role in cognitive function, influencing learning, decision-making, and problem-solving. Social media use has been found to affect both short-term and long-term memory processes. One of the key concerns is the phenomenon of "digital amnesia," where individuals rely on external digital sources rather than internal cognitive recall. This shift in memory processing raises questions about the long-term effects of social media on information retention.

Studies suggest that the frequent exposure to bite-sized, rapidly changing content in social media may hinder deep encoding of information into long-term memory. Instead of engaging in meaningful processing, users skim through vast amounts of content without internalizing key details. This reduces the ability to recall information when needed, as the brain does not assign sufficient cognitive resources to storage [2, c. 33].

Additionally, the concept of "transactive memory" has become more relevant in the digital age. Instead of memorizing information, people tend to remember where to find it—often in social media posts, online articles, or search engines. While this can be an efficient cognitive strategy, over-reliance on external memory sources may weaken natural recall abilities and lead to a superficial understanding of complex topics.

Furthermore, emotional engagement with social media content plays a significant role in memory retention. Studies indicate that highly emotional or personally relevant content is more likely to be remembered compared to neutral or mundane information. Social media algorithms capitalize on this by prioritizing emotionally charged posts, which may contribute to cognitive biases in information retention and decision-making [2, c. 34].

Critical thinking is essential for evaluating information, forming logical conclusions, and making informed decisions. However, the way social media presents information can hinder users' ability to engage in deep analytical thinking. The rapid consumption of content, often in the form of short posts or headlines, encourages quick judgments rather than thorough analysis.

One of the major concerns is the spread of misinformation. Due to the fast-paced nature of social media, users often engage with content without verifying its accuracy. Algorithms that prioritize engagement tend to amplify sensational or emotionally charged posts, further contributing to confirmation bias. This phenomenon leads individuals to seek out and believe information that aligns with their preexisting beliefs while dismissing opposing viewpoints [2, c. 35].

Another factor affecting critical thinking is the "echo chamber" effect, where users are exposed primarily to opinions and perspectives that reinforce their own. This limits exposure to diverse viewpoints and discourages healthy debate or independent verification of facts. The result is a decline in the ability to assess the reliability of sources, recognize logical fallacies, and think critically about complex issues.

Additionally, the preference for visual and highly engaging content over text-based information further impacts cognitive engagement. Research suggests that individuals who consume most of their news through social media develop lower levels of analytical reasoning compared to those who engage with in-depth articles or long-form discussions. This trend raises concerns about how future generations will navigate the increasing complexity of global information landscapes.

Despite these challenges, social media can also be used as a tool to enhance critical thinking if designed appropriately. Educational initiatives that teach digital literacy, fact-checking, and media analysis can help users develop stronger analytical skills. By fostering mindful engagement with content, social media has the potential to become a space for intellectual growth rather than cognitive decline. [2, c. 36]

The increasing role of social media in everyday life has led to significant changes in personality development. While these platforms offer opportunities for self-expression, communication, and learning, they also present risks that can impact cognitive and emotional well-being.

One of the positive aspects of social media is its ability to foster identity exploration. Users, particularly adolescents and young adults, can experiment with different aspects of their personality, interact with diverse perspectives, and develop their sense of self recognition. In today's world, people prefer to present themselves to others as a very serious person they can rely on. Experts explain this using the example of the relationship between an employer and an employee who wants to get a job in a company. A potential employee has two different accounts on a social network, in terms of one of them he or she behaves as usual, and the other currently as their "official", where they publish "official" and "serious" information about themselves. By practicing this behavior, the user risks that information from a non-public page may become available to a wide range of users due to hacking, errors in privacy settings, the dissemination of information by trusted people, friends, and for other reasons [3, c. 5].

Online communities provide a space for individuals to express their thoughts, find like-minded people, and build confidence in their personal and professional identities. However, excessive engagement with social media can also lead to negative psychological effects. Research suggests that constant comparison with idealized online personas may contribute to lower self-esteem and increased anxiety. The curated nature of social media often creates unrealistic expectations, leading individuals to feel dissatisfied with their own achievements and personal growth.

Furthermore, the need for validation through likes, comments, and shares can shape personality traits over time. Studies indicate that frequent social media use may encourage extraversion and openness to experience, while also fostering traits such as narcissism or dependence on external approval. This phenomenon raises concerns about the long-term impact of digital interactions on self-perception and emotional stability [3, c. 8]

In addition, the influence of social media extends to cognitive and behavioral patterns. The tendency to seek instant gratification, rather than long-term goal setting, can alter personality traits such as patience, resilience, and self-discipline. As a result, individuals may develop reduced impulse control and an increased preference for immediate rewards over delayed gratification.

To mitigate these risks, it is crucial to promote mindful social media use. Encouraging digital literacy, self-reflection, and balanced engagement with online content can help individuals maintain healthy personality development while benefiting from the positive aspects of social platforms [3, c. 17].

Social media significantly impacts cognitive functions, critical thinking, and personality development. While it fosters communication and self-expression, it also shortens attention spans, promotes misinformation, and reinforces biases. The need for validation and instant gratification can shape personality traits, sometimes leading to lower self-esteem and reduced impulse control.

To mitigate these effects, promoting digital literacy and mindful content consumption is essential. Encouraging critical engagement with information can help individuals navigate social media responsibly while preserving their cognitive and emotional well-being.

References

1. Лысак Ирина Витальевна, Белов Дмитрий Петрович Влияние информационно-коммуникационных технологий на особенности когнитивных процессов // Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. №5 (142). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-na-osobennosti-kognitivnyh-protseссов> (дата обращения: 24.03.2025).
2. Барышникова В. Е., Никишина В. Б., Петраш Е. А., Сотников В. А., Куликова Е. И. ИССЛЕДОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ПРОЦЕССОВ ПАМЯТИ У ПОДРОСТКОВ // Цифровая социология. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-sotsialno-setevoy-interferentsii-protseссов-pamyati-u-podrostkov> (дата обращения: 24.03.2025).
3. Ефимова Галина Зиновьевна, Зюбан Евгений Викторович Влияние социальных сетей на личность // Мир науки. Педагогика и психология. 2016. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sotsialnyh-setey-na-lichnost> (дата обращения: 27.03.2025).

УДК 159.9.072.43

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

КОВАЛЕВА АНТОНИНА ВАЛЕРИЕВНА,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии

ВОСКРЕСЕНСКАЯ ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА

магистрант 2 курса «Кризисная психология»

ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Аннотация: Статья посвящена исследованию роли тайм-менеджмента в учебной деятельности студентов с точки зрения психологии. Рассмотрены когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты управления временем, а также их влияние на академическую успеваемость, уровень стресса и личностное развитие. Статья подчеркивает важность развития навыков тайм-менеджмента как ключевого элемента психологического благополучия и профессионального становления студентов.

Ключевые слова: тайм-менеджмент, студенты, учебная деятельность, мотивация, самоэффективность, эмоциональная регуляция.

TIME MANAGEMENT AS A FACTOR IN STUDENTS' SUCCESSFUL ACADEMIC PERFORMANCE

**Kovalyova Antonina Valerievna,
Voskresenskaya Yuliya Yuryevna**

Abstract: The article explores the role of time management in students' academic activities from a psychological perspective. It examines cognitive, emotional, and behavioral aspects of time management and their impact on academic performance, stress levels, and personal development. The article emphasizes the importance of developing time-management skills as a key element of students' psychological well-being and professional growth.

Keywords: time management, students, academic performance, motivation, self-efficacy, emotional regulation.

Современное понимание тайм-менеджмента – это целостная система осознанного управления временными ресурсами для достижения максимальной результативности в профессиональной и личной сферах. В основе данного подхода лежит комплекс методик, позволяющих оптимизировать рабочие процессы, грамотно распределять усилия и последовательно реализовывать поставленные задачи.

Формирование жизненной перспективы представляет собой процесс проектирования будущего, где важную роль играет не только определение конечных целей, но и разработка конкретных стратегий их достижения [2,5]. Такой подход предполагает тщательный анализ необходимых ресурсов – как внешних (материальных, социальных), так и внутренних (личностных качеств, навыков) [1,2,6].

Почему тайм-менеджмент важен для студентов?

1. Повышение академической успеваемости

Умение планировать время позволяет студентам своевременно выполнять задания, готовиться к

семинарам и экзаменам, что напрямую влияет на их оценки. Регулярное изучение материала, а не «зубрежка» в последний момент, способствует более глубокому пониманию предметов.

2. Снижение уровня стресса

Одной из главных проблем студентов является постоянное чувство нехватки времени. Это приводит к стрессу, переутомлению и снижению мотивации. Тайм-менеджмент помогает избежать авралов, распределяя нагрузку равномерно.

3. Возможность совмещать учебу и личную жизнь Студенты, которые умеют управлять своим временем, могут находить баланс между учебой, работой, хобби и общением с друзьями. Это делает их жизнь более гармоничной и насыщенной.

4. Развитие самодисциплины и ответственности

Тайм-менеджмент учит студентов быть организованными, ставить цели и достигать их. Эти навыки пригодятся не только в учебе, но и в будущей профессиональной деятельности.

5. Подготовка к взрослой жизни

Умение управлять временем — это навык, который будет полезен на протяжении всей жизни. После окончания вуза студенты столкнутся с еще большим количеством задач и обязанностей, и тайм-менеджмент станет их надежным помощником [1,2,3].

Овладение навыками временной организации поможет: развивать стратегическое мышление, формировать ответственность и самодисциплину, повысить адаптивные возможности студентов [2,4,5].

Такой комплексный подход к организации учебного времени превращает тайм-менеджмент в важный элемент планирования и компонент профессионального и личностного роста.

В нашем исследовании мы использовали следующие методики – Опросник «Самооценка психических состояний» Г. Айзенка; Методика определения доминирующего состояния Л.В. Куликова, а так же метод анкетирования.

Вопросы анкеты были подобраны так, чтобы иметь возможность изучить частоту и использование навыков временной организации учебного времени особенности мотивационной сферы студентов, особенности эмоциональных переживаний связанных с учебным процессом, особенности межличностных отношений в учебном процессе, отношение к организации учебного процесса (методика преподавания, личность учителя.) Так же ряд вопросов были направлены на изучение сфер семейных, гендерных и дружеских отношений.

Анкетирование позволило нам выявить следующие результаты.

Используют навыки временной организации учебного времени в учебном процессе - 27% испытуемых; 57% - редко используют (или используют не в полной мере, частично) навыки временной организации учебного времени в учебном процессе; и 16% - не используют (считают их не эффективными) навыки временной организации учебного времени в учебном процессе. Организация учебного процесса нравится 37% испытуемых, 47% не удовлетворены учебным процессом и 16% удовлетворены частично.

У 94% испытуемых мы наблюдаем положительное отношение к обучению в вузе – 68% получают удовольствие от обучения в вузе, и 26% нравится обучение, 4% респондентов испытывают безразличие по поводу обучения и лишь 2% совершенно не нравится обучение.

Ведущим мотивом обучения в вузе является мотив «познания нового» и этот мотив наблюдается у 80% опрошенных, 35% респондентов - мотивирует общение с друзьями, и 33%- привлекает сам процесс обучения, общественная и самостоятельная работа, а также получение оценок имеют по 8% и 7% соответственно и являются вспомогательными мотивами. Только 2% студентов мотивирует получение диплома.

Познавательный интерес активизируется у 60% студентов, 10% не испытывали в учебном процессе познавательный интерес и 30% испытывают познавательный интерес в процессе обучения в той или иной степени (в зависимости от предмета, года обучения и других факторов).

У 87% респондентов учебный процесс вызывает интерес, у 38% усталость, 20% от обучения получают удовольствие, а 13% испытывают раздражение, у 7% процесс обучения вызывает агрессию, удивление и равнодушие мы можем наблюдать у 5% студентов.

27% респондентов, считают, что им удастся проявить себя в учебе в полной мере, 58% - не могут в полной мере проявить себя в учебном процессе и 15% проявляют себя лишь частично. Так же 45% испытуемых утверждают, что довольны своими оценками, 32% указывают на то, что достойны высшей оценки своих знаний, 23% студентов в большей степени удовлетворены своей успеваемостью.

Положительно ко всем членам группы относятся 43% респондентов, 52% указывают на многообразие членов коллектива и 5% многое не устраивает в своих академических группах. При этом по 23% выборов атмосферу в группе характеризуют как дружескую, деловую и уважительную, 33% описывают ее словосочетанием «каждый сам за себя», что можно трактовать через конкуренцию, равнодушие, соперничество.

Большинство членов нашей выборки не имеет своего жилья-62% живут в общежитии, 26% живут с родителями, 7% снимают жилье, и лишь 3% имеют свое собственное жилье. При этом 52% респондентов высоко оценивают степень комфортности жилищных условий, 40% как удовлетворительные и 8% указывают на низкую степень комфорта жилищных условий. У 38% мнение о собственных жилищных условиях вызывает напряжение, у 15% частично и у 48% не вызывает.

Позитивное восприятие себя мы наблюдаем у 52% испытуемых, 17% не довольны собой и 31% частично довольны собой (в зависимости от ситуации и настроения).

Опросник «Самооценка психических состояний» Г. Айзенка показал следующие результаты:

-по шкале «тревожность» у 20% - низкий уровень, то есть наблюдается отсутствие тревожности, что можно объяснить уверенностью в себе и своих силах или вялостью и утомленностью наших респондентов; у 47% средний уровень и у 33% высокий уровень, что говорит нам о наличии в поведении респондентов напряжения, беспокойства, озабоченности, нервозности;

-по шкале «фрустрация» 23% испытуемых имеют низкий уровень фрустрации, который указывает на высокую самооценку и уверенное поведение при возникновении трудностей; 34% выборки имеет среднюю фрустрированность; 43% высокую фрустрированность - то есть низкую самооценку, тенденцию к избеганию трудностей и неудач;

-по шкале «агрессивность» у 30% опрошиваемых мы видим высокую агрессивность, несдержанность, трудности в общении и в реализации учебного взаимодействия; 52% - это средний уровень с пониженным самоконтролем (как в личностном, так и в профессиональном); у 18% зафиксирован низкий уровень агрессивности, что свидетельствует о достаточно высоком уровне сдержанности и выдержки респондентов;

-по шкале «ригидность»: 26% имеют высокий уровень (сильная выраженность ригидности, неизменности убеждений, поведения, взглядов); 52% респондентов со средним уровнем ригидности (затруднены изменения в поведении, способов деятельности); 22% респондентов имеют низкий уровень, то есть являются достаточно гибкими людьми.

Показатели «Диагностики доминирующего настроения (ДС-8) (Л.В. Куликова)» представлены следующими показателями:

-по шкале «активное-пассивное отношение к жизненной ситуации» у 10% высокий уровень (им характерны: вера в себя и свои силы, активное отношение к жизненной ситуации); 41% имеет средний уровень, указывающий на более оптимистичную позицию при восприятии жизненных ситуаций, демонстрируют готовность преодоления препятствий; 49% респондентов, представлены низким уровнем этой шкалы (пассивное отношение к жизненной ситуации, пессимистичность, неверие в возможность успешного преодоления препятствий);

-по шкале «бодрость-грусть» можно увидеть у 19% преобладает бодрое настроение, желание действовать, ожидание радостных событий в жизни; у 41% средний уровень, (преобладание позитивного эмоционального тона); у 40% студентов низкие баллы, что соответствует грустному настроению и преобладанию негативного эмоционального фона;

-по шкале «тонус»: 21% респондентов имеют высокую активность (ощущение запаса сил и энергии); 52% респондентов имеют средний уровень, (характеризующийся повышенной утомляемостью); 27% испытуемых имеют низкий уровень (вялость, инертность, низкую работоспособность);

-по шкале «раскованность-напряженность»: у 18% наблюдается низкий уровень, раскрывающий-

ся из-за интенсивного стремления осуществить необходимое, переживания большой значимости происходящих событий и осуществляемого поведения; 52% респондентов характеризуются некоторой степенью эмоциональной напряженности, постановкой достижимых целей; 30% респондентов характеризуются отсутствием стремления изменения своего поведения при определенной жизненной ситуации и раскованностью;

-по шкале «спокойствие-тревога»: у 52% респондентов наблюдается беспокойство и усиление эмоциогенных раздражителей различной силы, которые усиливают их действие на сознание, поведение и деятельность человека; 28 % имеют низкий уровень, которому характерны такие показатели, как - склонность испытывать беспокойство по широкому кругу жизненных ситуаций, склонность видеть угрозу собственному благополучию вне зависимости от реальности причин; 20% респондентов-это люди верящие в свои силы и возможности;

-по шкале «устойчивость-неустойчивость эмоционального тона»: 19% респондентов - эмоционально стойкие, имеющие ровный положительный эмоциональный тон и эффективную психическую саморегуляцию поведения и деятельности; 57% характеризуются изменчивым настроением и повышенной раздражительностью, перепадами негативного и позитивного эмоционального тона; у 24% студентов, определены низкие показатели, с проявлением низкой эмоциональную устойчивость и преобладанием негативного эмоционального тона;

-по шкале «удовлетворенность-неудовлетворенность жизнью в целом»: 27% выборки удовлетворены жизнью и ходом своей реализации в личном и профессиональном плане, могут брать на себя ответственность и делать осознанный выбор; 48% респондентов не раскрыли себя, но чувствуют в себе силы для реализации своих способностей; 25% имеют низкую оценку личной успешности, не удовлетворены жизнью и процессом самореализации в целом;

-по шкале «позитивный-негативный образ самого себя»: у 30% наблюдается пониженная критичность и неадекватность самооценки или же неискренность при ответах на вопросы методики; 52% студентов характеризуются критичностью в отношении себя и адекватной оценкой своих психических особенностей и состояний; а у 28% респондентов мы можем отметить высокую критичность в оценке себя и стремление быть искренними, но в целом они проявляли негативное отношение к себе.

Опросник Т. А. Немчина «Шкала нервно-психического напряжения демонстрирует нам, что в группе тестируемых студентов: у 21% испытуемых наблюдается слабое нервно - психическое напряжение, у 38% - умеренное и у 41%-высокий уровень нервно-психического напряжения.

Это позволяет сделать нам выводы, что у выборки, со статусом студента преобладает умеренное и высокое нервно-психическое напряжение, которое появляется тогда, когда повышается уровень мотивации, появляется значимая цель и существенная информация, при ограничении времени или невозможности его распределить; повышается сложность и эффективность деятельности, но человек справляется с поставленной задачей, а также когда ситуация становится лично значимой, при резком увеличении мотивации, повышении степени ответственности. В психической сфере наблюдается отвлечение внимания, трудности в извлечении информации из памяти, снижается скорость и точность реагирования, уменьшается эффективность деятельности. Появляются различные формы негативного эмоционального реагирования: волнение, тревога, ожидание неудачи, провала. Временной фактор является неотъемлемой частью психического облика личности, который значительно влияет на все сферы его жизни, а время становится основополагающим элементом профессиональной активности и регулятором эффективного функционирования личности в пространственно-временной реальности.

Для эффективного формирования навыков временной организации, способствующей гармоничному вхождению в учебный процесс, а так же его протеканию - необходимо создание специальной образовательной среды, учитывающей такие важные элементы как: ценностно-смысловая сфера, мотивационный компонент, персонифицированный подход, оптимизацию учебной деятельности. Что, в свою очередь, позволит грамотно распределять свое время, систематически усваивать учебный материал, улучшать академические показатели, снизить эмоциональное напряжение. Таким образом, поиск эффективных методов и подходов к развитию временной компетентности специалиста является залогом успешной и эффективной деятельности.

Список источников

1. Горбачев, А.Г. Тайм-менеджмент. Время руководителя: 24+2 / А.Г.Горбачев. – 4-е изд. – М.: ДМК-пресс, 2007. – 128 с.
2. Захаренко, Г.В. Тайм-менеджмент: учеб. пособие / Г.В. Захаренко. –СПб.: Питер, 2004. – 128 с
3. Калинин, С.И. Тайм-менеджмент: практикум по управлению временем /С.И. Калинин. – СПб.: Речь, 2006. – 341 с.
4. Кузьмина О.В. Проблемы осознанной саморегуляции времени студентами вуза / О.В. Кузьмина // Совершенствование гуманитарных технологий в образовательном пространстве вуза: факторы, проблемы, перспективы: материалы всероссийского (с международным участием) научно-методического семинара (г. Екатеринбург, 13-15 марта 2019 г.). – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2019. – С. 128-134.
5. Мерзлякова, Е.Н. Эффективный тайм-менеджмент / Е.Н. Мерзлякова. –СПб.: Речь, 2007. – 240 с.
6. Савина, Н. В. Тайм-менеджмент в образовании: учебное пособие для вузов / Н. В. Савина, Е. В. Лопанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПО ПРАВАМ РЕБЕНКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ

ГУДКОВА АННА АНАТОЛЬЕВНА

магистрант

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Научный руководитель: Евсеенко Елена Андреевна*к.соц.н., старший преподаватель*

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Аннотация: В статье исследуется правовая база деятельности детских омбудсменов в Российской Федерации и ХМАО-Югре. Выявляются проблемные аспекты правового регулирования региональных уполномоченных по правам ребенка и предлагаются и пути их решения.

Ключевые слова: детский омбудсмен, уполномоченный по правам ребенка.

THE COMMISSIONER FOR CHILDREN'S RIGHTS AS A KEY INSTITUTION FOR THE PROTECTION OF CHILDREN'S INTERESTS

Gudkova Anna Anatolyevna*Scientific adviser: Evseenko Elena Andreevna*

Abstract: The article examines the legal framework for the activities of children's ombudsmen in the Russian Federation and Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra. Problematic aspects of the legal regulation of regional commissioners for the rights of the child are identified and ways of solving them are proposed.

Keywords: children's Ombudsman, Commissioner for Children's Rights.

Сегодня, когда актуальны проблемы детей, работа омбудсмена по их защите является особенно необходимой. В ее задачи входит координация деятельности государственных и неправительственных организаций, а также содействие развитию гражданского общества.

Изучение законодательных норм РФ и других стран, выявило ряд серьезных недостатков в деятельности института уполномоченного по правам ребенка.

На сегодняшний день, в отличие от своих иностранных коллег, российские детские омбудсмены лишены возможности вносить инициативы на законодательном уровне. Это является препятствием для активной защиты своих позиций в процессе совершенствования законов, которые касаются детей. Имея право на внесение рекомендаций и пожеланий при работе по совершенствованию законов, на дальнейшее продвижение законодательных инициатив, детский омбудсмен повлиять, к сожалению, не может. Данный факт законодательно зафиксирован в Законе ХМАО-Югры об уполномоченном по правам ребенка [1]. Следует ожидать, что предоставление уполномоченному по правам ребенка права законодательной инициативы позволит:

- укрепить статус Уполномоченного по правам ребенка как ключевого института защиты интересов детей;

- повысить доверие граждан за счет активного участия в законодательном процессе;
- усилить влияние в обществе, так как возможность формулировать законодательные инициативы делает его позицию более весомой в решении проблем социального характера.

Появление Федерального закона от 27.12.2018 года №501-ФЗ «Об уполномоченных по правам ребенка в Российской Федерации» [2] является значимым шагом для развития Уполномоченного по правам ребенка.

Важность данного нормативно-правового акта трудно переоценить, его издание было продиктовано особенностью правового положения Уполномоченного при Президенте РФ по правам ребенка, выполняемыми функциями, а также закрепленными принципами реализации правовых норм детскими омбудсменами в субъектах РФ.

В свете того, что сегодня для страны приоритетными вопросами являются вопросы семьи и детства, институт Уполномоченного по правам ребенка активно развивается.

В США, деятельность детского омбудсмена способствовало тому, что, например, права лиц, достигших возраста 18-21 года, были значительно расширены: так, благодаря его усилиям, они получили ряд преференций при поступлении в ВУЗы, трудоустройстве и т.д. [3].

С учетом выявленных правовых недостатков предлагается внести ряд изменений:

- переименовать существующую на данный момент должность «Уполномоченный по правам ребенка», на должность «Уполномоченный по правам детей и молодежи», тем самым расширив возможности защиты тех лиц, кто вышел за пределы детского возраста, но при этом нуждается в государственной помощи;

- расширить категорию защищаемых лиц до 24 лет, при условии невозможности иметь иные доходы в связи с очным обучением.

Правовое регулирование деятельности детского омбудсмена в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре осуществляется на основе Закона ХМАО-Югры от 28.02.2019 года № 2-оз «Об уполномоченном по правам ребенка в ХМАО-Югре». Согласно данному законодательному акту, кандидат на должность детского омбудсмена должен соответствовать ряду требований, а именно:

- быть гражданином РФ;
- иметь возраст от 30 лет;
- иметь безупречную репутацию;
- иметь практический опыт в области защиты прав граждан.

Процедура назначения включает следующие этапы:

1. Губернатор ХМАО-Югры вносит предложение по кандидатуре в окружную Думу.
2. Дума рассматривает кандидатуру и принимает решение.
3. Если решение положительное, кандидат назначается на должность Уполномоченного.

Закон подчеркивает независимость института уполномоченного и его ориентированность на защиту прав несовершеннолетних граждан.

В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, уполномоченный по правам ребенка, в соответствии со ст. 5 Закона ХМАО-Югры от 28 февраля 2019 года № 2-оз «Об уполномоченном по правам ребенка, осуществляющим функции по защите прав и законных интересов детей в ХМАО», занимается:

- обеспечением защиты прав и законных интересов детей; содействием формированию и эффективному функционированию государственной системы обеспечения реализации, соблюдения и защиты прав и законных интересов детей;

- мониторингом и анализом эффективности функционирования механизмов реализации, соблюдения и защиты прав и законных интересов детей;

- участием в реализации единой государственной политики в области обеспечения и защиты прав и законных интересов детей, подготовкой и направлением Губернатору автономного округа соответствующих предложений;

- предупреждением нарушения прав и законных интересов детей, содействие восстановлению нарушенных прав и законных интересов детей;

- участием в деятельности по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершенно-

летних;

- содействием развитию международного сотрудничества в области защиты прав и законных интересов детей.

Таким образом, по мнению автора, возникает необходимость внесения изменения в федеральный закон № 501-ФЗ от 27 декабря 2018 г., ч. 1 ст. 6, п. 1., со следующей формулировкой: «...обращаться в Конституционный Суд Российской Федерации с запросом о соответствии Конституции Российской Федерации федеральных законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации, касающихся обеспечения и защиты прав, свобод и законных интересов детей».

Деятельность уполномоченного по правам ребенка должна быть представлена в виде единого образца или стандарта, который будет направлен на защиту интересов детей любого субъекта РФ с обязательным отражением в федеральном законодательстве.

Предложенные автором изменения призваны усилить компетенции детских омбудсменов и создать единую эффективную систему, гарантирующую защиту прав, свобод и законных интересов детей и молодежи.

Очень важно понимать, что институт Уполномоченного по правам ребенка представляет собой не просто государственный надзорный орган, это инструмент гуманизации современного общества, деятельность которого направлена на создание такой среды, в которой каждый ребенок сможет реализовать свой потенциал, чувствуя при этом государственную поддержку и защиту.

Список источников

1. Закон Ханты-Мансийского АО - Югры от 28 февраля 2019 г. № 2-оз (редакция от 24.08.2023) "Об Уполномоченном по правам ребенка в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре" // режим электронного доступа СПС «Гарант» – URL: <https://base.garant.ru/19039626/> (дата обращения 20.03.2025).
2. Федеральный закон "Об уполномоченных по правам ребенка в Российской Федерации" от 27.12.2018 № 501-ФЗ Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314643/(дата обращения: 18.03.2025).
3. Права ребенка по-американски. Защита прав детей. // [Электронный ресурс] – URL: <http://iamik.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).

УДК 32

ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТА И РОЛИ ЖЕНЩИНЫ В ОБЩЕСТВЕ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ В США

МОХНИНА ДАРЬЯ АНДРЕЕВНА

студентка 3 курса
ФИПН ТГУ

Аннотация: Статья посвящена влиянию Первой технологической революции (1790–1840 гг.) на положение женщин в США. В доиндустриальную эпоху женщины играли ключевую роль в сельском хозяйстве и домашнем хозяйстве, но их права и возможности были ограничены. С развитием фабричного производства женщины стали массово вовлекаться в оплачиваемый труд, что способствовало их экономической независимости, но также привело к тяжёлым условиям труда и пересмотру традиционных семейных ролей. Этот период стал катализатором для развития женского движения, включая борьбу за права на образование, труд и участие в политической жизни. Текст подчёркивает, что Первая технологическая революция стала важным этапом на пути к расширению прав и возможностей женщин, несмотря на сохранявшуюся дискриминацию.

Ключевые слова: первая технологическая революция, женский труд, фабричное производство, урбанизация, экономическая независимость, социальные роли, женское движение, права женщин, доиндустриальная Америка, сельское хозяйство, механизация труда, образование женщин, Сенека-Фоллская конвенция, аболиционизм, трудовые права, Элизабет Кейди Стэнтон, Сьюзан Б. Энтони, 19-я поправка, женская занятость, социальные реформы.

CHANGING THE PLACE AND ROLE OF WOMEN IN SOCIETY DURING THE FIRST TECHNOLOGICAL REVOLUTION IN THE USA

Mokhnina Daria Andreevna

Annotation: The article focuses on the impact of the First Technological Revolution (1790–1840) on the status of women in the USA. In the pre-industrial era, women played a key role in agriculture and household management, but their rights and opportunities were limited. With the development of factory production, women began to engage in paid labor on a large scale, which contributed to their economic independence but also led to harsh working conditions and a rethinking of traditional family roles. This period became a catalyst for the development of the women's movement, including the struggle for rights to education, work, and participation in political life. The text emphasizes that the First Technological Revolution was an important step towards expanding women's rights and opportunities, despite persistent discrimination.

Keywords: First Technological Revolution, women's labor, factory production, urbanization, economic independence, social roles, women's movement, women's rights, pre-industrial America, agriculture, mechanization of labor, women's education, Seneca Falls Convention, abolitionism, labor rights, Elizabeth Cady Stanton, Susan B. Anthony, 19th Amendment, women's employment, social reforms.

Первая технологическая революция (около 1790–1840 гг.) оказала значительное влияние на общественные и экономические структуры в США. Развитие фабричного производства, механизация труда и урбанизация изменили традиционные социальные роли, включая положение женщин. Этот период

ознаменовал собой важные изменения в женском труде, общественной активности и движении за права женщин.

Большинство семей в доиндустриальной Америке вели сельский образ жизни. Женщины не только управляли домашним хозяйством, включая приготовление пищи, уборку и воспитание детей, но и активно участвовали в сельскохозяйственных работах. Они занимались посадкой, уходом за растениями, сбором урожая, а также уходом за домашним скотом. Их вклад был жизненно важен для выживания и процветания семьи.

Помимо сельского хозяйства, женщины часто занимались различными ремеслами, такими как ткачество, прядение, шитье и изготовление мыла или свечей. Излишки продукции могли продаваться или обмениваться, что вносило дополнительный доход в семейный бюджет. В городах некоторые женщины управляли тавернами, пекарнями или небольшими магазинами.

Возможности для формального образования женщин были ограничены. Однако в некоторых общинах, особенно среди квакеров и пуритан, девочки обучались чтению и письму, главным образом для изучения Библии. Религиозные собрания часто предоставляли женщинам пространство для социальной активности и обсуждения общественных вопросов.

Юридические права женщин в доиндустриальной Америке были существенно ограничены. Согласно правовой доктрине *coverture*, замужние женщины не могли владеть собственностью, подписывать юридические документы или выступать в суде от собственного имени. Незамужние женщины и вдовы имели несколько больше прав, но все же сталкивались с значительными ограничениями.

Хотя женщины не имели права голоса и официального представительства в политике, они играли важную роль в общественной жизни. Они участвовали в благотворительных организациях, церковных собраниях и иногда в движениях за социальные реформы. Например, во время Войны за независимость женщины поддерживали бойкоты британских товаров и обеспечивали солдат продовольствием и одеждой.

Роль женщин также варьировалась в зависимости от региона и этнической принадлежности. Например, в некоторых коренных племенах женщины имели значительное влияние в принятии решений и управлении ресурсами. В южных колониях, где преобладали плантации, женщины из высших слоев общества часто управляли домашними делами через прислугу, в то время как женщины из низших слоев трудились в полях наряду с мужчинами.

С развитием фабричного производства возникла потребность в дешевой и многочисленной рабочей силе. Женщины, наряду с детьми, стали массово привлекаться к труду на фабриках и заводах, поскольку их труд оплачивался ниже, чем мужской. Это позволило многим женщинам впервые получить оплачиваемую работу вне домашнего хозяйства, что способствовало их экономической независимости. Однако условия труда были тяжелыми: длительный рабочий день, низкая оплата и небезопасная рабочая среда. Кроме того, сочетание производственного труда с обязанностями по дому приводило к значительной физической и эмоциональной нагрузке на женщин. Одним из первых примеров стало трудоустройство женщин в текстильных мануфактурах Новой Англии, таких как фабрики в Лоуэлле (Массачусетс). Молодые женщины, в основном из сельских районов, массово переезжали в города, чтобы работать на фабриках.

Массовый выход женщин на работу привел к трансформации традиционных семейных ролей. Женщины стали не только хранительницами очага, но и соучастницами в обеспечении семьи. Это вызвало пересмотр взглядов на женскую роль в обществе и семье, способствуя постепенному признанию их вклада в экономику. Однако одновременно возникали опасения относительно снижения рождаемости и увеличения детской смертности, что частично связывалось с занятостью женщин на производстве и недостаточным вниманием к воспитанию детей.

Кроме того, механизация производства привела к упрощению многих процессов, что позволило женщинам освоить новые профессии, такие как операторки швейных машин и работницы в бумажной промышленности. Несмотря на эксплуатационные условия труда, работа на фабриках дала женщинам определенную степень экономической самостоятельности, что способствовало пересмотру их роли в обществе.

С расширением образовательных возможностей женщины стали осваивать профессии в сфере медицины, преподавания и социальной работы. Это не только способствовало повышению уровня женской грамотности, но и позволило женщинам активно участвовать в общественной жизни и инициативах по реформированию условий труда.

Промышленные изменения способствовали усилению дискуссий о роли женщин в обществе. В 1848 году в США прошла Сенека-Фоллская конвенция, на которой обсуждались вопросы женского равноправия, включая право на участие в выборах. Эта конвенция стала важным моментом в истории женского движения и привела к созданию организованных групп, выступавших за улучшение прав женщин.

Женщины начали активно участвовать в аболиционистском движении, борясь за отмену рабства, а также в движении за трудовые права. В условиях промышленного развития и экономической модернизации они получили возможность объединяться в женские союзы, требовать лучших условий труда и образовательных прав. Некоторые женщины начали выступать за реформы в семейном законодательстве, добиваясь прав на развод и защиту от домашнего насилия.

Развитие печатной прессы и доступ к образованию способствовали распространению феминистских идей. Ключевые фигуры женского движения, такие как Элизабет Кейди Стэнтон и Сьюзан Б. Энтони, начали организовывать кампании за право женщин на голосование, что в конечном итоге привело к принятию 19-й поправки к Конституции США в 1920 году.

Первая технологическая революция в США изменила роль женщины в обществе, предоставив ей возможность самостоятельного заработка и выхода за пределы домашнего труда. Эти изменения способствовали развитию женского движения и подготовили почву для дальнейших социальных реформ. Хотя женщины по-прежнему сталкивались с дискриминацией, этот период стал важным шагом на пути к равноправию. Получив возможность трудиться и учиться, женщины постепенно добились признания своих прав и расширили свое участие в общественной и политической жизни.

© 2025

УДК: 339.5

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ НА ЗАРУБЕЖНЫХ РЫНКАХ

ТАН ЦЗИНЦЗИН

магистр

Московский Государственный Университет

Аннотация: В данной статье систематически анализируются глобальные тенденции и перспективы развития китайской электронной коммерции на зарубежных рынках. Исследование показывает, что китайские платформы электронной коммерции успешно расширяют свои глобальные рынки благодаря технологическим инновациям, ценовым преимуществам и государственной поддержке и становятся важной движущей силой международной торговли. В статье рассматриваются тенденции роста мирового рынка электронной коммерции, подчеркивается огромный потенциал развивающихся регионов (таких как Юго-Восточная Азия, Ближний Восток и Латинская Америка), а также отмечается ключевая роль технологических инноваций (таких как искусственный интеллект, мобильные платежи и оптимизация логистики) в повышении конкурентоспособности отрасли. Однако китайские компании электронной коммерции сталкиваются с такими проблемами, как геополитические риски, регуляторные барьеры (например, защита данных и требования ESG), а также жесткая конкуренция с международными и местными конкурентами. Для обеспечения устойчивого роста в статье рекомендуется, чтобы китайские компании углубляли свои стратегии локализации, укрепляли технологическую автономию, соблюдали международные стандарты и выходили на развивающиеся рынки. В исследовании подчеркивается, что будущее китайской электронной коммерции зависит от ее способности адаптироваться к фрагментации глобального цифрового рынка и найти баланс между технологическими инновациями и устойчивым развитием.

Ключевые слова: Китайская Электронная Коммерция, Тенденции Глобализации, Технологические Инновации, Рыночные Барьеры, Устойчивое Развитие.

GLOBAL TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF CHINESE E-COMMERCE IN OVERSEAS MARKETS

Tang Jingjing

Abstract: This paper systematically analyzes the global trends and development prospects of Chinese e-commerce in overseas markets. The study shows that Chinese e-commerce platforms are successfully expanding their global markets through technological innovation, price advantages and government support, and becoming an important driving force for international trade. The article examines the growth trends of the global e-commerce market, highlights the huge potential of emerging regions (such as Southeast Asia, the Middle East, and Latin America), and highlights the key role of technological innovation (such as artificial intelligence, mobile payments, and logistics optimization) in enhancing the industry's competitiveness. However, Chinese e-commerce companies face challenges such as geopolitical risks, regulatory barriers (e.g., data protection and ESG requirements), and fierce competition with international and local competitors. To ensure sustainable growth, the article recommends that Chinese companies deepen their localization strategies, strengthen tech-

nological autonomy, comply with international standards, and enter emerging markets. The study emphasizes that the future of Chinese e-commerce depends on its ability to adapt to the fragmentation of the global digital market and find a balance between technological innovation and sustainable development.

Keywords: Chinese e-commerce, Globalization trends, Technological innovation, Market barriers, Sustainable development.

Введение

В условиях глобализации цифровой экономики китайская электронная торговля превратилась в ключевой драйвер трансформации международных рыночных отношений. Ее стремительная экспансия на зарубежные рынки не только меняет структуру мировой торговли, но и формирует новые стандарты потребления, цепочки поставок и конкурентную среду.[1] Актуальность исследования обусловлена необходимостью системного осмысления роли китайских платформ в контексте динамично развивающейся электронной коммерции, где Китай изначально выступал в качестве «мировой фабрики», а теперь утверждается как лидер в области инновационных бизнес-моделей и технологических решений.

Целью данной работы является выявление ключевых глобальных трендов, определяющих развитие китайской электронной торговли за пределами национального рынка, а также оценка перспектив ее дальнейшей экспансии с учетом экономических, технологических и регуляторных факторов. Особое внимание уделяется анализу стратегий ведущих китайских компаний, таких как AliExpress, Shein и Temu, которые успешно адаптируются к разнородным условиям зарубежных рынков, сочетая агрессивную ценовую политику с использованием big data и искусственного интеллекта для персонализации спроса. Методологическая основа исследования базируется на теоретическом анализе макроэкономических показателей, данных международных организаций (UNCTAD, WTO) и отраслевых отчетов, что позволяет проследить корреляцию между государственной поддержкой китайского цифрового экспорта и его конкурентоспособностью. Сравнительный подход применяется для сопоставления бизнес-моделей китайских и западных платформ, выявляя уникальные преимущества первых в условиях роста протекционизма. Значимость работы заключается в ее ориентированности на прогнозирование устойчивости китайской экспансии перед лицом таких вызовов, как ужесточение регуляторных норм ЕС и США или усиление конкуренции со стороны локальных игроков в развивающихся странах.

Глобальные тренды электронной торговли: международный контекст

Современный этап развития мировой электронной коммерции характеризуется беспрецедентными темпами роста, трансформацией технологических платформ и кардинальным изменением потребительских предпочтений.[2] По данным Statista, объем глобального рынка электронной торговли в 2023 году превысил 6,3 трлн долларов США, при этом прогнозируется его увеличение до 8,1 трлн к 2026 году. Этот рост во многом обусловлен ускоренной цифровизацией экономик развивающихся стран, где проникновение интернета и мобильных устройств создает благоприятные условия для расширения онлайн-продаж. Однако динамика развития неравномерна: если в Северной Америке и Западной Европе рынок близок к насыщению, то регионы Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки демонстрируют двузначные годовые темпы прироста, становясь новыми центрами притяжения для международных игроков.

Технологическая инфраструктура электронной коммерции претерпевает качественные изменения, определяющие конкурентоспособность компаний на глобальном уровне. Внедрение искусственного интеллекта для персонализации рекомендаций, оптимизации цен и управления запасами позволяет сократить операционные издержки и повысить конверсию продаж. Системы мобильных платежей, такие как Alipay и WeChat Pay, интегрированные с платформами электронной торговли, минимизируют барьеры для международных транзакций. Логистические инновации, включая автоматизированные склады, прогнозную аналитику и развитие сети микрологистических центров, сокращают сроки доставки кросс-бордер заказов до 3-5 дней, что ранее казалось недостижимым для трансграничной торговли.[3] Потребительское поведение в электронной коммерции эволюционирует под влиянием двух взаимосвязанных факторов: глобализации спроса и роста экологической ответственности. Кросс-бордер покупки

перестали быть нишевым явлением, превратившись в массовый тренд благодаря прозрачности цен, упрощению таможенных процедур и доверию к международным платформам. Параллельно усиливается запрос на устойчивое развитие: клиенты все чаще учитывают экологичность упаковки, углеродный след доставки и этические аспекты производства. Это вынуждает компании пересматривать цепочки поставок, инвестировать в «зеленые» технологии и развивать системы сертификации, что особенно актуально для китайских платформ, стремящихся улучшить свой имидж на западных рынках.

Геополитическая нестабильность и фрагментация цифрового пространства вносят коррективы в развитие глобальной электронной торговли. Введение ограничений на трансграничные данные, ужесточение требований к защите персональной информации и рост цифрового протекционизма создают новые барьеры для интернационализации бизнеса. В этих условиях адаптивность бизнес-моделей, способность учитывать локальные нормативные требования и выстраивание партнерств с региональными игроками становятся критически важными факторами успеха. Китайские компании, традиционно ориентированные на масштабирование за счет ценового преимущества, вынуждены переходить к более сложным стратегиям, сочетающим технологическое лидерство с глубокой локализацией контента и услуг.

Специфика китайской электронной торговли на зарубежных рынках

Китайские платформы электронной коммерции демонстрируют уникальную модель международной экспансии, сочетающую агрессивную маркетинговую стратегию с гибкой адаптацией к локальным особенностям целевых рынков. Феномен успеха таких компаний, как AliExpress, Shein, Temu и TikTok Shop, основывается на глубокой интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы и системной поддержке со стороны китайского государства.[4] Эти платформы трансформируют традиционные представления о международной торговле, предлагая потребителям во всем мире доступ к товарам по конкурентным ценам при сохранении высокого уровня сервиса.

Ключевым конкурентным преимуществом китайских операторов электронной коммерции стала их способность создавать экосистемы, объединяющие производителей, логистические компании и конечных потребителей. AliExpress, изначально позиционировавшийся как площадка для малого и среднего бизнеса, эволюционировал в глобальный маркетплейс с развитой инфраструктурой международных поставок. Shein революционизировал индустрию быстрой моды, внедрив модель data-driven дизайна и сверхбыстрого обновления ассортимента. Temu, используя стратегию агрессивного ценообразования и вирального маркетинга, в рекордные сроки завоевал значительную долю на рынках Северной Америки и Европы.

Стратегия международной экспансии китайских компаний базируется на трех основных принципах: глубокая локализация контента и сервисов, установление партнерских отношений с местными поставщиками и адаптация к регуляторным требованиям. Локализация проявляется не только в переводе интерфейсов, но и в учете культурных особенностей, платежных привычек и потребительских предпочтений на каждом целевом рынке. Партнерства с локальными брендами и дистрибьюторами позволяют минимизировать логистические издержки и сокращать сроки доставки, что критически важно для повышения удовлетворенности клиентов. Государственная поддержка играет системообразующую роль в развитии китайской электронной торговли за рубежом. Инициатива "Пояс и путь" создает инфраструктурную основу для упрощения трансграничных перевозок, а налоговые льготы и субсидии экспортерам позволяют китайским компаниям сохранять ценовое преимущество на международных рынках. Политика цифровой глобализации, проводимая китайским правительством, способствует преодолению нормативных барьеров и созданию благоприятных условий для продвижения национальных платформ электронной коммерции в различных регионах мира.

Ключевые вызовы и барьеры для китайских компаний на зарубежных рынках

Экспансия китайских платформ электронной коммерции на глобальные рынки сталкивается с комплексом структурных вызовов, обусловленных как внешними геополитическими факторами, так и внутренними ограничениями бизнес-моделей. Нарастающая волна торгового протекционизма представляет собой наиболее существенную угрозу для дальнейшей интернационализации китайских цифровых компаний. Введение дополнительных таможенных пошлин на товары китайского происхождения

в США и ЕС, ужесточение требований к сертификации продукции и ограничения на трансграничные денежные переводы существенно снижают ценовое преимущество, традиционно являвшееся ключевым конкурентным фактором.[5] Особую остроту приобретают санкционные риски, связанные с ограничением доступа к международным платежным системам и заморозкой активов в юрисдикциях, где китайские компании попадают под действие ограничительных мер.

Конкурентная среда на основных зарубежных рынках претерпевает качественные изменения, требующие от китайских операторов кардинального пересмотра стратегий продвижения. Доминирование Amazon в Северной Америке и Западной Европе, усиление позиций Sea Limited (Shopee) в Юго-Восточной Азии и активность локальных игроков в развивающихся странах создают многополярную систему конкуренции, где ценовые преимущества перестают быть определяющим фактором успеха. Адаптация к локальным потребительским предпочтениям, развитие экосистемы сервисов и построение доверительных отношений с клиентами требуют значительных инвестиций и глубокого понимания культурных особенностей каждого рынка. Китайские компании вынуждены балансировать между необходимостью сохранения единых стандартов обслуживания и требованием максимальной локализации бизнес-процессов. Регуляторные барьеры представляют собой постоянно усложняющуюся систему ограничений, затрагивающих все аспекты деятельности электронной коммерции. Европейское общее положение о защите данных (GDPR) и аналогичные нормативные акты в других юрисдикциях устанавливают жесткие требования к обработке персональной информации, нарушение которых влечет значительные штрафные санкции и репутационные потери.[6] Растущий спрос на экологически ответственный бизнес трансформируется в обязательные ESG-требования к цепочкам поставок, упаковке и логистике, увеличивая операционные расходы. Особую сложность представляет необходимость одновременного соответствия разнородным, а зачастую и противоречивым нормативным требованиям на различных рынках, что требует создания гибких систем корпоративного управления и привлечения высококвалифицированных юридических кадров.

Технологические вызовы связаны с необходимостью постоянной модернизации ИТ-инфраструктуры в условиях ограничений на использование передовых западных разработок. Ограничения на поставки высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения из США и их союзников создают существенные препятствия для развития систем искусственного интеллекта и больших данных, являющихся основой конкурентного преимущества китайских платформ. Параллельно нарастает давление со стороны национальных правительств, требующих локализации данных и создания отдельных ИТ-инфраструктур для каждого рынка, что ведет к значительному росту капитальных затрат. Культурные и репутационные риски проявляются в устойчивых стереотипах относительно качества китайской продукции и опасениях, связанных с возможным влиянием китайского правительства через цифровые платформы. Формирование позитивного имиджа требует долгосрочных инвестиций в маркетинг, развитие корпоративной социальной ответственности и установление прозрачных коммуникаций с местными сообществами. Особую актуальность приобретают вопросы кибербезопасности и защиты интеллектуальной собственности, где китайские компании традиционно сталкиваются с повышенным скепсисом со стороны зарубежных партнеров и потребителей.

Финансовые ограничения, связанные с ужесточением денежно-кредитной политики в развитых странах и колебаниями курсов валют, оказывают дополнительное давление на маржинальность бизнеса. Нестабильность глобальных цепочек поставок, рост стоимости логистических услуг и энергоносителей требуют пересмотра ценовых стратегий и поиска новых источников рентабельности. В этих условиях китайские компании вынуждены диверсифицировать свои операции, развивать локальные производственные мощности и внедрять инновационные модели управления издержками, сохраняя при этом конкурентные преимущества на глобальном рынке электронной коммерции.

Перспективы и рекомендации для устойчивого развития китайской электронной торговли

На фоне нарастающих глобальных вызовов китайские платформы электронной коммерции демонстрируют значительный потенциал для устойчивого развития, особенно на перспективных рынках СНГ, Ближнего Востока и Латинской Америки. Эти регионы характеризуются высокими темпами цифровизации, растущим средним классом и относительно либеральным регуляторным климатом, что со-

здает благоприятные условия для экспансии. В странах СНГ, где наблюдается дефицит современных торговых инфраструктур, китайские платформы могут занять нишу, предлагая комплексные решения, сочетающие электронную коммерцию с развитием логистических сетей.[7] Особую перспективу представляют рынки Ближнего Востока с их высокой покупательной способностью и активной государственной поддержкой цифровой трансформации экономики. В условиях усиления цифрового протекционизма китайским компаниям необходимо разрабатывать гибкие стратегии, сочетающие технологическую автономию с глубокой интеграцией в локальные экосистемы. Приоритетным направлением должно стать развитие собственных технологических решений, снижающих зависимость от западных платформ, особенно в области платежных систем и облачных технологий. Параллельно требуется инвестировать в создание локальных центров обработки данных и складов, что позволит соблюдать требования регуляторов о локализации данных при сохранении операционной эффективности. Важным элементом стратегии становится формирование альянсов с национальными компаниями в целевых странах, что обеспечит лучшую адаптацию к местным бизнес-практикам и снизит политические риски.

Для обеспечения долгосрочной устойчивости китайским операторам электронной коммерции необходимо пересмотреть подходы к корпоративному управлению, уделяя особое внимание вопросам экологической ответственности и защиты прав потребителей. Внедрение прозрачных ESG-практик, включая углеродно-нейтральную логистику и устойчивую упаковку, позволит укрепить репутацию на экологически чувствительных рынках. Развитие системы защиты интеллектуальной собственности и борьбы с контрафактом будет способствовать повышению доверия со стороны международных партнеров. В стратегическом плане китайским компаниям следует диверсифицировать географию операций, снижая зависимость от отдельных регионов, и активизировать участие в разработке международных стандартов электронной торговли, что обеспечит более благоприятные условия для глобальной экспансии в долгосрочной перспективе.

Заключение

Проведенное исследование позволяет констатировать, что китайская электронная торговля продолжает оставаться ключевым драйвером трансформации глобальных рыночных отношений, несмотря на растущие геополитические и регуляторные вызовы. Анализ показал, что успех китайских платформ на зарубежных рынках основывается на уникальном сочетании технологических инноваций, агрессивных маркетинговых стратегий и системной государственной поддержки. Однако дальнейшая экспансия сталкивается с необходимостью преодоления таких структурных барьеров, как цифровой протекционизм, ужесточение требований к защите данных и необходимость соответствия ESG-стандартам.

Перспективы развития китайской электронной коммерции связаны с углубленной локализацией операций, диверсификацией географического присутствия и развитием устойчивых бизнес-моделей. Особый потенциал представляют рынки СНГ, Ближнего Востока и Латинской Америки, где относительно либеральное регулирование сочетается с высоким спросом на цифровые решения. Ключевым фактором успеха станет способность китайских компаний адаптироваться к фрагментирующейся архитектуре глобальной цифровой экономики, сохраняя при этом технологическое лидерство.

Список источников

1. Ветрова Е. Н., Яковенко Е. А. Состояние и перспективы развития электронной коммерции // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2016. – № 3. – С. 65–70.
2. Зверева А. О., Ильяшенко С. Б. Инновационные решения в торговле в контексте глобальных экономических процессов // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 3. – С. 609–618.
3. Хао Ю. Развитие электронной торговли в Китае в контексте цифровизации мировой экономики // Веснік сувязі. – 2021. – № 5. – С. 44–47.
4. Ямэн Л. Электронная коммерция в индустрии моды: как Китай перешел от имитации к инновациям и лидерству // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 7. – С. 3091–3102.
5. Чанцзюнь Г. Состояние, тенденции и проблемы цифровой торговли Китая // Международная торговля и торговая политика. – 2021. – Т. 7, № 2 (26). – С. 62–79.

6. Русских П. И., Михеева А. В. Особенности и тенденции развития электронной коммерции в Китае // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2020. – № 8 (48). – С. 124–128.

7. Акиваев Е. А. Экологические тренды и устойчивое развитие в контексте международной электронной коммерции // Хлебопечение России. – 2024. – Т. 68, № 2. – С. 108–116.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 008

РИТУАЛЫ НАРОДОВ ВАХАНСКОЙ ДОЛИНЫ В РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

МАРАМОВ БЕРДИ МИРГУЛОВИЧ

старший преподаватель кафедры
Таджикский технический университет им. академика М.С. Осими,
г. Душанбе

Аннотация: Статья посвящена изучению ритуалов народов Ваханской долины, расположенных в Республике Таджикистан. Ваханская долина, являющаяся частью уникального культурного и исторического наследия региона, сохраняет свои традиции и обычаи, которые сохраняются и в наши дни. Анализируются различные обряды, связанные с жизненным циклом человека, сезонными праздниками, а также религиозными и конкретными практиками, характерными для местных этнических групп, включая ваханцев, пуштунов и другие народы.

Рассматриваются ключевые элементы этих ритуалов, их символика, а также влияние внешних культурных и исторических факторов на их эволюцию. Статья также затрагивает вопросы сохранения и трансформации традиционных обычаев в условиях современного мира, а также значение этих ритуалов, формирование коллективной идентичности и культурной преемственности.

Ключевые слова: символ, ритуал, бычий, происхождение, светопроём, мистика, суманак, сокровищница, очаг.

RITUALS OF THE PEOPLES OF THE WAKHAN VALLEY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Maramov Berdi Mirgulovich

Abstract: The article is devoted to the study of rituals of the peoples of the Wakhan Valley, located in the Republic of Tajikistan. The Wakhan Valley, which is part of the unique cultural and historical heritage of the region, preserves its traditions and customs, which are preserved to this day. The article analyzes various rituals related to the human life cycle, seasonal festivals, as well as religious and specific practices characteristic of local ethnic groups, including the Wakhi, Pashtun and other peoples.

The key elements of these rituals, their symbolism, and the influence of external cultural and historical factors on their evolution are considered. The article also touches upon the issues of preserving and transforming traditional customs in the modern world, as well as the significance of these rituals, the formation of collective identity and cultural continuity.

Keywords: symbol, ritual, bull, origin, light opening, mysticism, sumanak, treasury, hearth.

Навруз – один из важнейших праздников в культуре многих народов Центральной и Восточной Азии. Он символизирует начало нового года по солнечному календарю и приход весны, что связано с пробуждением природы, возрождением жизни и надеждой на будущее. Навруз в горных районах Таджикистана, особенно в Бадахшане, имеет особое значение и имеет живые традиции, отражающие богатую историю и культуру этих мест.

В селах Бадахшана к нему готовятся с большим рвением. То есть в Ваханской долине этот праздник «Наврузи Аджам» издревле отмечают с особым уважением. Рассвет Навруз, который на языке ваханцев называется «Шогун», определяется специальным методом расчета. В Ваханской до-

лине, в селе Ямг, находится «Солнечный камень», происхождение которого связано с именем ваханского суфийского философа Мубараккадама Вахани в прошлом веке (рис. 1.).



Рис. 1. Солнечный календарь Суфия Мубараккадама

Жители Бадахшана перед наступлением Навруза проводят несколько небольших подготовительных церемоний. Один из них называется «Остонбаро – посещение кладбищ» — люди идут к святым местам, на землю или в сады. По верованиям предков, жители должны были очистить свой дом, которым считалась сама земля, прежде чем очистить жилище от нечистой силы. Примерно с 1 марта начинают украшать святые места, улицы, земли и сады [1, с. 22].

В День Шогуна рано утром глава семьи начинает обычаи «Дудабарори – вынесение сажа» очищение дом и зажигает печь. Считается, что чем скорее он это сделает, тем лучше для семьи. Обряд служит для изгнания злых духов из дома. В это время также происходит обряд «Сурхбарори – вынесение красной ткани», когда хозяин дома выносит из дома что-то из красной ткани и кладет на стену двора или на холм. Красный цвет – символ жизни и процветания.



Рис. 2. Светопроем дома (чорхона)

Ковры, одеяла и одежду выносят из дома, чтобы проветрить их на солнце, и эта церемония называется «Дудазани – очистка сажа». Кстати, дом убирают четырьмя видами веников. Одним из светопрёма дома, к которому прикреплена красная ручка, вторым очищают периметр потолков, третьим стены внутри дома, а четвертое ставят перед дверью сокровищницы вместо того, чтобы немного отступить от дома, его бросают не сторону восхода солнца, а на другую сторону, т. е. выносят наружу (рис. 2).

А вынося мусор, он или она не оглядываются назад и выбрасывают его в нужное место. В том смысле, чтобы джины не вернулись снова в тот дом, не увидев лица того лица. Помимо выбрасывания мусора, хозяева дома должны вынести и выбросить все, что в доме непригодно к использованию (чашки, фарфор и т. д.). После этого человек, чистивший светопрёма дома красной метлой, спускается с крыши, одевает мальчика на шею и надевает ему на голову халат, как будто он Ходжа Хизр (этот мистический герой существует во многих древних легендах, люди верят и мечтают о встрече с ним, верят, что он принесет удачу).

После этого женщины берут белую муку, оставляют отпечатки ладоней с правой руки, кладут ее на все верхние стены, особенно на пять центральных столбов, основа бадахшанского дома и бадахшанского народа, уповают на пропитание Божие и поздравляют их с наступлением Навруза. Этот ритуал называется «Весенний шогун». Затем женщины убирают все места, но делают это молча, так как считают, что если не будет абсолютной тишины, то нечисть может вернуться в дом. На рассвете в день Навруз (Весенний шогун) примерно в 4-5 утра хозяйка должна принести чистую воду из колодца (в это время ее никто не должен видеть), после этого из воды и муки суманак замешивается тесто и из него варится суманак [2, с.17, 3, с.17].

В день Навруз уважаемый старейшина села (или хозяин дома) должен постучать в дверь и, как хозяйка спрашивает: «Кто там?», он отвечает: «Это я хозяин дома». Хозяйка: - «Что ты принес?» - Ответ: «Запах весны». - "Что еще?" - «Караван верблюды» - "Что еще?" - «Я принес трон и удачу, соль Калавгона, Бадахшанский рубин, бекмес тутовника Шугнана и халва Рушана, зерно Зебока и Ишкашима, сироп Кашгара и Индостана, проточную воду, обильный хлеб Ишкашима, сладости Индо-Кашгара и обильный хлеб». После этого дверь уборщица или (хозяина дома) открывается, и он произносит: «Блаженный Лос-Лос, весеннему шогуну». Я привез много ячменя и пшеницы из богатства Ишкашима, невесты для мальчиков и супруга для девочек. С праздником весны!

А затем, сев на свои места, люди молятся хозяину дома: «Благословенно завоевание дела, благословение дела, благословение Шогун Весны, из одного зерна верующих, тысячи бесчисленных зёрен, во истине земледельца Шаха Абдуллахи Ансари!» Хозяин произносит: «Аминь» и посыпает правое плечо гостя белой мукой, что является символом белизны и благополучия жизни. Затем этот человек возносит членам семьи такую же добрую молитву шогуну и еще раз поздравляет их с прибытием шогуну грядущей весной.

Старик дарит хозяину сладости, которые он принес из дома, а взамен хозяин также дает немного сладостей, которые они приготовили дома. Эта практика запрещает родственникам и другим соседям входить в дом после праздничного очищения, что называется запретом, пока хозяйка или хозяин не получат от старейшего молитву. После этого люди начинают приветствовать своих родственников и друзей, что называется «Хонагаштак - дом хождение» [1, с.26].

Шогун/Шогын (Навруз) означает равенство дня и ночи. В шогуне готовят популярные всевозможные блюда, такие как: кумоч, дрхтов (блинчики), плов или шавла, рубленые блюда из муки, омоч (блюдо из фасоли), ширфатир, ширбириндж, боч (блюдо из бобовых), ширчай, мыл (в некоторых деревнях его называют шушп), жаржмыл (это блюдо готовят с добавлением молока и пшеничной муки), юбкмыл (пшеничная мука с водой), лепёшка, кочи, хушпай, молда и обычный большой хлеб. (рис. 3.).

Во время Шогуну пекут большие буханки хлеба и кумачи. При приготовлении кумача используют: пшеничная мука, смешанная с солью, теплой дистиллированной водой, суманак, макыт и дрожжи, измельчается, покрывается на некоторое время дастарханом или другой тканью, а затем делятся на несколько комой Один из них берет размером с большой комок для кумача, а семь из них делят на небольшие куски, похожие на коровьи языки, и помещают вокруг кумача, символизируя семь звёзд, которые бросают в очага. Этот вид кумач получается очень сладким. Перед шогуну, примерно за

неделю до празднования праздника, пшеницу замачивают в миске или тарелке, и через некоторое время пшеница прорастает и зеленеет. В традиции говорят, что чем выше росток, тем обильнее будет урожай, и этот росток сушат, относят на мельницу или в мельницу, измельчают, и такую муку называют мукой суманак.



Рис. 3. Популярные блюда

Перед шогунгом, примерно за неделю до празднования праздника, пшеницу замачивают в миске или чашки, а через некоторое время пшеница получает зеленое жало. Говорят, что чем выше росток, тем больше урожай, и этот росток сушат, отнесут на мельницу или в овсяные хлопья и измельчают, а мука называлась - мукой суманака. И эту муку, приготовленную для суманака, смешивают с пшеничной муки и из нее делают суманакский хлеб. Суманакская пшеничная мука и **макыт** делают суманакского хлеба очень сладким.

Особое новогоднее блюдо – мыл (шушп). **Шушп** готовят из смеси пшеничной муки, макыта (из горьких абрикосовых косточек) и льда и варят 5-6 часов на медленном огне. Когда шушп готов, его заливают молоком и маслом.



Рис. 4. Шушп готовь

Еще одним блюдом Ваханского народа является **дрхтов** (блинчик), в котором готовят тонкие пшеничные блинчики. Дрхтов (блинчик) готовится следующим образом: вместе с пшеничной мукой

смешивают немного масла, соли и воды, чтобы получилась паста, которую выливают на камень или кастрюлю и ставят на плиту или огонь. Этот вид пищи используются на всех мероприятиях.

Следует отметить, что следующие блюда: плов (палав) или шавла, рубленое жидкое блюдо, омоч (блюдо из бобовых), хушпай (мука с маслом и водой), ширчой (чай с молоком), ширбириндж (рис с молоком) готовятся во всех регионах нашей страны и способы их приготовления известен всем, поэтому не стоит их комментировать.

Еще одним видом блюдо, употребляемой жителями Вахана, является **ширфатир** - молочный фатир, способ его приготовления следующий: замешивают пшеничную муку на подобие теста, затем его пекут на очаге и из нее делают фатир. Затем мелко шинкуют фатир и заливают кипяченым молоком и получится ширфатир. Нужно отметить, что в древности такую еду готовили только высокопоставленным людям.

В семьях, где есть молоко, готовят другой вид еды, так называемый **жаржмыл**, готовят его таким образом: в кастрюле кипятят молоко, присыпают в нём некоторым количеством пшеничной муки и ставят на слабый огонь до готовности. Когда это блюдо будет готово, на его наливают небольшим количеством сливочного масла и подают гостям и членам семьи.

Следующее блюда так называемый – **Юбкмыл**. Этот вид еды готовят следующим образом: определенное количество муки засыпают кипятком и перемешивают деревянной ложкой, получается очень вкусный юбкмыл. Но следует сказать, что его подают только членам семьи (а не гостям).

Молда. Этот вид блюда готовится следующим образом: теплый хлеб натирают, наливают в него сливочное масло, растирают руками до тех пор, пока он не станет мягким перемешается и после того, молда будет готовым. Именно такие пища готовят и употребляют жители Вахана на всех мероприятиях [1,2,3].

Также в первый день Навруза зажигаются костры и начинаются обряды «**Аловпарак**» (прыжки через огня), верховая езда, национальная борьба, перетягивание каната, ланка, игра в яйца, стрельба и другие игры. Наряду с этим ритуалом существует еще один обряд «**Возмечтать**» с участием детей, подростков и молодежи. Суть этого ритуала в том, что он требует исполнения своих добрых надежд и мечтаний.

Возмечтатели поднимаются на крышу дома и вставляют в светопроем дома веревку, перевязанную платком, читают стихотворения и просят хозяев вознести молитвы и подарки за их добрые мечты. Говорят, что в прошлом некоторые юноши пользовались возможностью попросить у родителей понравившейся девушки дать согласие на женитьбу на ней, а те, в свою очередь, не могли отказать в его мечте, чтобы не прогневать Всевышнего.

В полдень жители села собираются в одном из домов и едят еду. После этого хозяйка дома надевает шапку на голову, берет в руки муку и приготовленный суманак, выходит на землю со всеми мужчинами и мальчиками дома, а ее муж или какой-нибудь старик рассыпает муку на спины волов, мажет их рога маслом и суманак и начинает сеять пшеницу. Итак, все поздравляют друг друга с началом весеннего посевного сезона. В конце первого дня праздника, вечером после торжества, обрядов и ритуалов, все члены семьи вечером разъезжаются по домам [2, с. 14].

Для возрождения народных промыслов в Ваханской долине, не только в Бадахшане, но и во всем Таджикистане, некоторые образцы их ремесел в настоящее время неоднократно представлялись за рубежом (рис.4.). В то же время как в других районах Бадахшана древнее искусство ковроткачества и ковроткачества с ворстом исчезло, однако в Ваханской долине они все еще существуют.

Помимо ковроткачества, искусными женщинами и опытными мастерами занимаются и другие виды рукоделия, такие как джурабы - вязание крючком, тибетейка символ, которого также изображен на национальной валюте, вязание носков, поясной платок, бусы, изготовление различных музыкальных инструментов и другие образцы народных промыслов.

Каждый из этих продуктов имеют свои особенности и разные символы, которые остались в наследии с древних времен. В настоящее время большая часть этих продуктов приготовлены с учетом интересов отечественных и иностранных туристов и выставлены на продажу на большинстве небольших сельских приемов.



Рис. 5. Народные промыслы

Заключение

Ритуалы народов Ваханской долины — это не только важная часть их духовной жизни, но и важное средство сохранения культурной идентичности. Несмотря на многочисленные изменения, происходящие в регионе, традиционные обряды и праздники продолжают играть значительную роль в жизни местных жителей, укрепляя их социальные связи и поддерживая духовную связь с предками. Сохранение этих традиций является важным фактором для поддержания уникальной культурной среды Ваханской долины в условиях современного мира.

Следует отметить, что обычаи и традиции Ваханского народа с древних времен, сохранившиеся до наших дней, оказывают огромное влияние на образование и воспитание молодого поколения. В них заложено чувство патриотизма и самопознания, они стараются постоянно усваивать этот обычай и традиции наших предков, использовать их в своем творчестве и оставить наследие следующему поколению.

Список источников

1. История и культура народов Ваханской долины, Таджикистан, 2020.
2. Лашкарбеков Б.К. Этнолингвистической истории ирано-язычных народов Памира и Восточного Гиндукуша. – М., 2012. –С.118-119.
3. Пахалина Т.Н. Ваханские топонимы/Т.Н. Пахалина. // Иранское языкознание. –Москва. 1964.- 224с.

УДК 130.2

ДЕТЕКТИВ В ИСТОРИИ ЯПОНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ЖАНРА

ДАНИЛОВА ЮЛИАНА НИКОЛАЕВНАканд. филос. наук, ведущий сотрудник
КОУНБ им. А.К. Югова

Аннотация: в данной статье дается краткий анализ предпосылок, а также появления непосредственно детективного жанра в японской литературе в конце XIX века. Рассматриваются характерные особенности детективных произведений, созданных японскими авторами в XX веке.

Ключевые слова: Ихара Сайкаку, Руйко Куроива, Эдогава Рампо, Сэйси Ёкомидзо, Содзи Симада, Миюкэ Миябэ, Кирино Нацуо.

DETECTIVE STORIES IN THE HISTORY OF JAPANESE LITERATURE: A BRIEF EXCURSION INTO THE HISTORY OF THE GENRE

Danilova Yuliana Nikolaevna

Abstract: This article provides a brief analysis of the prerequisites and the emergence of the detective genre in Japanese literature at the end of the 19th century. The characteristic features of detective works created by Japanese authors in the 20th century are considered.

Keywords: Ihara Saikaku, Ruiiko Kuroiwa, Edo-gawa Ram-po, Seishi Yokomizo, Soji Shimada, Miyuke Miyabe, Kirino Natsuo.

При изучении иной культуры всегда возникают своеобразные «белые пятна»: исследователи литературы не всегда хорошо разбираются в экономике исследуемой страны, знатоки истории – в искусстве, и т. д. В то время как одни научные вопросы изучались многосторонне и скрупулезно, другие оставались на периферии научных интересов.

Японская культура в данном случае не является исключением: советские и российские исследователи, например, всегда отдавали приоритет изучению японской литературы, прозы и поэзии, истории древней и средневековой Японии. Не так уж много интересных и глубоких работ посвящено японскому языку или искусству. Что касается изучения отдельных жанров японской литературы, то здесь «белым пятном» является детективный жанр. Хотя японские детективы не так известны, как английские, американские или французские, но они также имеют своих поклонников и свою весьма интересную историю.

Как известно, во второй половине XIX века, Япония открыла свои «двери» - острова миру и в страну хлынул поток новшеств, который затронул практически все сферы жизни и деятельности рядовых японцев. Что-то было воспринято безоговорочно, что-то вызвало сомнения, что-то сразу стало частью общественной жизни, а что-то спустя время было отторгнуто как чуждое. Через всю страну пролегли стрелы-рельсы железных дорог, девушки стали делать короткие стрижки и носить европейскую одежду, любители живописи – посещать выставки современных художников.

Не стала исключением в этом ряду новшеств и литература: японские писатели отправились в Европу постигать тонкости написания современных романов, поэты стали смело использовать в своем

творчестве новые формы и темы, заимствованные из европейской и русской поэтической традиции – в японской литературе начался новый, интересный этап полный смелых экспериментов. В это время японцы познакомились с таким новым для себя жанром, как европейский детектив, хотя сами по себе детективные истории и сюжеты были не так новы в Стране восходящего солнца.

Вспомним определение жанра: «Детектив – жанр остросюжетной литературы, который повествует о расследовании загадочного случая, чаще всего преступления». Если мы будем отталкиваться от данного определения, то в праве будем сделать такие выводы: раз речь идет о преступлении, то, значит, под этим подразумевается нарушение каких-либо моральных, социальных норм, принятых в обществе правил поведения и законов человеческого общежития. Это может быть убийство или кража, покушение на честь и достоинство личности. Во все времена подобные вещи пресекались законом, а содеявшие злодеяния сурово наказывались – изгонялись из общества, лишались свободы, а иногда и жизни. Поэтому, прежде всего, мы рассматриваем детективную литературу с точки зрения ее моральной составляющей – детективная история говорит читателям, что они делать не могут, а что должны, снова и снова концентрирует их внимание на морально-нравственных нормах поведения. И здесь мы можем вспомнить нравоучительные истории Пу Сунлина (1640-1715), который в своих рассказах описывал (хотя не часто) разного рода злодеяния, их причины и, главное, меры воздаяния за них.

В Японии его современник великий новеллист Ихара Сайкаку (1642-1693) также уделил внимание в своем творчестве подобным нравоучительным рассказам. Конечно, до подлинных детективных историй было еще очень далеко, но моральная составляющая, ставшая одной из важных линий повествования в современных детективах, в рассказах писателя уже присутствовала (и даже могла считаться основной). Это рассказы «Тень разрешает все сомнения», «Приснившийся будда», «Стоит лишь набраться терпения – и дело уладится», «О том, как выбор истину определил», «Бегство, приведшее к двум подносам» и многие другие, рассказывающие о попытках совершения подлогов, сводничестве, убийствах, прелюбодеяниях и другие...

Прошло два столетия и в Японии, хотя и не без влияния извне, родился детективный жанр и появились свои интересные, самобытные авторы детективных историй. В их произведениях, как и вообще в японских прозе и поэзии и до и после этого, проявилось все своеобразие японской культуры. Каждый автор, даже автор одного единственного детективного рассказа, оставил свой «детективный» след в литературе, и не только японской.

Руйко Куроива (1862-1920) – японский переводчик, журналист, писатель конца XIX – начала XX вв. Сведений о его жизни и творчестве можно найти немного, но прочитав его рассказ «Жестокая расправа», сразу можно понять, как проникали новшества в Японию и как они приживались на новой почве. Рассказ Куроива пожалуй одно из первых (если не первое) описание применения криминалистического метода при раскрытии преступлений.

Исходя из рассказов Сайкаку и ряда других свидетельств, можно прийти к выводу, что правосудие в Японии эпохи средневековья вершилось именно таким способом: злоумышленника обличали его же сограждане, а приговор выносил представитель местной власти. В конце XIX века судебной системе необходимо было доказать или опровергнуть виновность преступника. В этом случае на помощь детективам приходит наука криминалистика. В рассказе Куроива «Жестокая расправа» рассказывается о том, как молодой сыщик Омото применяет новый, криминалистический, метод при раскрытии жестокого убийства (анализ характера повреждений, исследование волосков в руке убитого, составление психологического портрета преступника), в то время как детектив Танимада пользуется проверенными способами расследования – опрос свидетелей, поиск преступника «ногами». В конце рассказа оба метода «примиряются», тем самым утверждая, что для пользы расследования их необходимо сочетать между собой.

Свою «дань» детективному жанру отдали и другие японские писатели XX века, среди них Роноске Акутагава, Кавабата Ясунари, Кобо Абэ.

Рассказ «В чаще» Акутагава – прекрасный пример того, как одно и то же событие может быть воспринято разными людьми, в данном случае, свидетелями происшествия. Писатель как бы задает вопрос читателям – что же все-таки произошло? Распутывая головоломку и пытаясь ответить на этот вопрос, мы «выслушиваем» свидетельства участников драмы – крестьянина, нашедшего тело самурая,

жены самурая, разбойника... и дух самого самурая. В результате читатель понимает, о том насколько важна роль свидетеля при раскрытии преступления – и в придуманной истории, и в реальной жизни. Эта же тема поднята и в рассказе Ясунари «Те, кто видел». Интересно, что писатель уже в самом начале вводит фигуру судебно-медицинского эксперта – на основании его научных выводов составляется портрет жертвы. «Сожженная карта» Кобо Абэ – настоящая детективная история с исчезновением. С самого начала автор завлекает читателя в лабиринт вопросов, заставляя искать на них ответы: что произошло с главным героем? является ли исчезнувший жертвой и есть ли «состав преступления»? Писатель загадывает почти неразрешимую загадку...

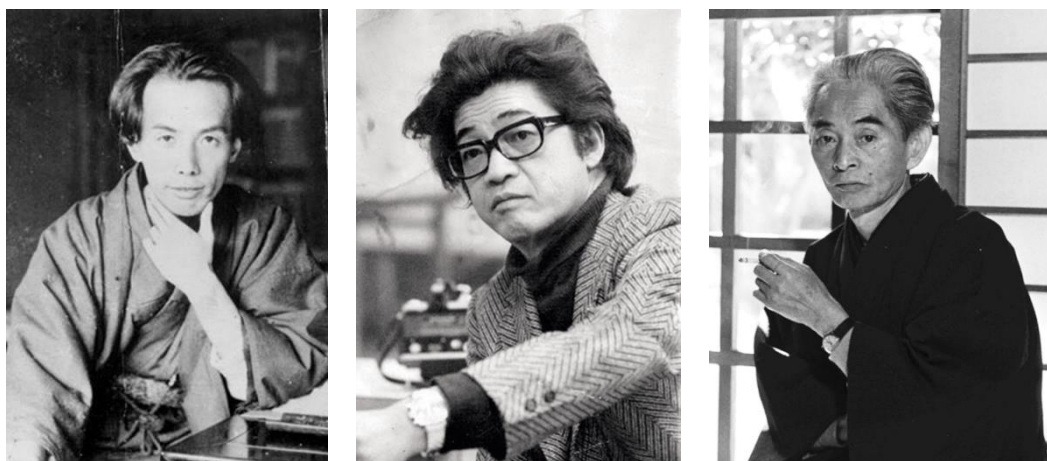


Рис. 1. Рюноске Акутагава, Абэ Кобо, Ясунари Кавабата (слева направо)

Интересно отметить, что Акутагава, Ясунари и Абэ старались не только выявить в своих «детективных» произведениях ту или иную социальную или психологическую проблему, но и старались выявить дух времени: показывали, как менялись вкусы, мода горожан, как западные нормы потихоньку входили в быт и межличностные отношения людей. Немало можно было встретить упоминаний и чисто японских реалий – все они были японцами по духу, воспитанию, мироощущению.

Трудно отрицать, что многие детективные истории построены на том, что детектив ведет расследование «ногами» – он должен обойти сотни свидетелей, обойти полгорода, прежде чем преступление будет раскрыто и преступник предстанет перед законом. Многие считают, что настоящий детектив – это и есть многочисленные погони и перестрелки. Но это верно только наполовину. Детектив, прежде всего, это логическая загадка, разрешив которую, сыщик заставляя нарушившего закон, предстать перед судом.

Хороший японский детектив XX века – это своеобразная интеллектуальная игра, основанная на логическом мышлении, рассуждениях и анализе. У Сайкаку и других современных ему писателей (коих, возможно, было немало, но чьих имен не сохранила история) было все достаточно понятно с самого начала: все действующие лица драмы представляли перед читателем в самых первых строках и задачей писателя являлось не загадывание логической загадки, а подведение читателя к одному важному и необратимому выводу – никто не может избежать кары за нарушение социальных и нравственных норм. Авторы детективов XX века не стремились раскрыть все карты сразу и делали сюжеты своих историй как можно более запутанными.

Так поступал Эдгар Аллан По (1809-1849) – родоначальник детективного жанра в Европе и Америке. Миллионы людей, читая его рассказы («Убийства на улице Морг», «Тайна Мари Роже», «Похищенное письмо»), тщетно пытались разгадать загадки таинственных убийств. Именно По ввел в детективную литературу сюжет убийства в закрытой комнате (он будет не раз использоваться и японскими авторами) и сюжет «детектива в кресле» (когда сыщик разгадывает загадку убийства, не выходя из комнаты).

Талантливым последователем, японским «учеником» По стал японский писатель Эдогава Рампо (1894-1965) – родоначальник японского детектива, одна из ключевых фигур японской детективной литературы. Произведения Рампо известны во всём мире, по мотивам его книг создаются фильмы, телесериалы и даже манга.



Рис. 2. Эдогава Рампо

Во времена Рампо детективы хоть и пользовались популярностью, но, все-таки, считались второстепенной литературой, литературой на один раз. Имена многих авторов детективных историй не известны массовому читателю. К ним никак нельзя отнести Рампо.

Эдогава Рампо (настоящее имя Хираи Таро) в юности увлекался англоязычными детективами в переводе Куроивы Руйко, был знаком с творчеством Окамото Кидо, Номура Кодо и других авторов детективов, действие которых происходило в эпоху Эдо. Самые ранние произведения Рампо (рассказы – писал в основном их, так как писать романы, по его собственному признанию, ему не удавалось) «Шаги на чердаке» и «Чудовище во мраке» принесли ему славу автора так называемых рассказов «эрогуро», в которых смешались эротика и гротеск. Одних читателей они шокировали, других восхитили, о молодом писателе стали говорить как о мастере психологического детектива.

Именно Рампо ввел впервые в японскую детективную литературу образ частного детектива – Когоро Акэти, отличающегося глубиной ума, оригинальностью мышления, экстравагантным поведением. Несмотря на то, что многие черты характера детектива был «списан» с образа легендарного Шерлока Холмса, это был исключительно японский литературный персонаж. Вслед за ним свои образы детективов создали другие японские авторы, такие как Сэйси Ёкомидзо и Содзи Симада. Это чудаковатый Киндайти Коске и не менее чудаковатый детектив-астролог Киёси Митараи. Все они были талантливыми одиночками, нелюдимыми интеллектуалами. Несмотря на то, что образ частного детектива был заимствован японскими писателями из произведений западноевропейских авторов, все они были наделены исключительно японскими чертами: эмоциональной сдержанностью, стремлением не привлекать к себе лишнего внимания – несмотря на важность их образов, они всегда находились на вторых ролях...

Дом Рампо чудом уцелел во время пожаров при авианалётах во времена Второй мировой войны – после ее окончания книги и документы из библиотеки писателя (около 40 000) стали учебниками по детективной литературе. Там не раз собирались любители жанра, чтобы обсудить новую книгу – эти встречи легли в основу «Клуба писателей детективов», предшественника Ассоциации детективных писателей Японии».

Рампо можно называть великим автором и великим преобразователем детективного жанра в Японии. В его произведениях детектив переплетается с психологизмом и мистикой: писателю не интересно было просто загадать логическую загадку своему читателю, ему нужно было «перестроить» его сознание, заставить заново взглянуть на своих современников – они способны на многое, они живут странной жизнью, их действия полны загадок...

Одними из лучших авторов детективных историй XX века считаются Сэйси Ёкомидзо и Содзи Симада – первый автор книг «Белое и черное», «Дом повешенной на Больничном спуске», «Деревня восьми могил», «Дьявольская считалочка», второй – «Токийский зодиак», «Дом кривых стен», «Двойник с лунной дамбы» и т.д. Что нового привнесли они в детективный жанр? Они сделали читателя активным участником своих детективных историй – кажется, что и написаны они только для того, чтобы

читатель, в конце концов, сам «обнаружил» преступника. Он получает для этого всю необходимую информацию буквально с первых страниц, вместе с сыщиками изучает улики, строит собственные версии, делает выводы и сам же потом опровергает их или читает эти опровержения в книге. Таким образом, читатель становится полноправным «детективом».

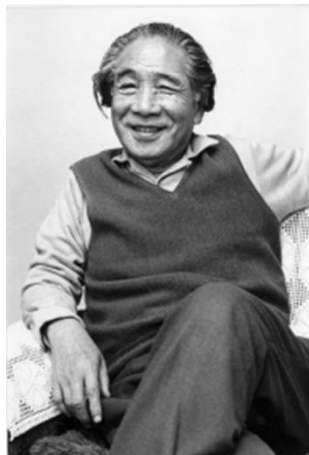


Рис. 3. Сэйси Ёкомидзо

Изложение просто и доступно, для того чтобы разгадать загаданную писателем загадку, нужно только быть внимательным и использовать воображение – если мотивы совершения преступления достаточно понятны («японские» мотивы мало чем отличаются от «английских» или «русских»), то способы совершения злодеяний не тривиальны и могут поразить читателей.

Но у этих «простых», на первый взгляд, историй есть и второй план, не менее важный, чем первый, собственно само расследование – освещение какой-то социальной или психологической проблемы: взаимоотношения поколений, взаимодействие современности и традиции, отношения в семье и среди коллег.

Многие японские писатели второй половины XX века отдали дань детективному жанру. Среди них Фудзивара Иори, автор психологического детектива «Тьма на ладони». Главный герой книги, скромный служащий крупной токийской рекламной фирмы получает от своего начальника задание, которое на первый взгляд кажется обыденным. Но шаг за шагом читатель погружается в сложный, опасный мир якудза и политических интриг...

Можно также назвать Китаката Кэнзо и его «детектив-исследование» «Зимний сон», в котором автор задает вопрос, известный уже очень давно: совместимы ли гений и злодейство, творческая гениальность и гениальность криминальная? Миюки Миябэ – автор многих детективных историй, чье имя известно не только в Японии. Ее «Седьмой уровень» представляет собой детективный роман с динамичным и интересным сюжетом: читатель с самых первых строк постоянно пребывает в напряженном поиске ответа на загаданную автором загадку. За свой роман «Аут» в 1998 году Кирино Нацуо была удостоена детективной премии Японии. Четыре женщины, четыре судьбы и характера, обычные современные японки. Кажется, в их жизни нет места преступлению, но все решил случай...

Жанр детектива сам по себе представляет очень интересный объект исследования, а разбор становления этого литературного жанра в такой «экзотической» стране, как Япония, интересно вдвойне. Исторический фактор сыграл в этом процессе немаловажную роль.

Как мы писали, истории, в которых людей, нарушивших социальные и нравственные нормы, наказывали представители власти и общества, были характерны для прозы японского средневековья – это и всем известные новеллы Ихара Сайкаку, и произведения других, менее неизвестных авторов того времени. Они не являются исключением и хорошо вписываются в общий ряд подобных, созданных в других странах: они помогали поддерживать общественный порядок, основанный на ценностях традиционного общества (и это касается не только Востока).

Рождение детективного жанра в Японии совпало с периодом активного знакомства с западной

культурой, литературой и искусством. Однако традиция «не отказа от традиций», присущая Японии, сказалась и на создании детективных историй: повести и рассказы, созданные Руйко Куроива, Эдогава Рампо, Сэйси Ёкомидзо и других авторов, наполнены упоминаниями блюд японской кухни, видов национальной японской одежды, то и дело звучат названия японских достопримечательностей Токио, Осаки, Киото и других городов. Рампо и Ёкомидзо создали образы детективов Когоро Акэти и Киндайти Коске, начитанных интеллектуалов, экстравагантных чудаков – они одновременно и похожи и совершенно не похожи на своих европейских коллег. Во второй половине прошлого века Содзи Симада дал новую жизнь жанру, создав детектив-загадку, детектив-головоломку, превратив повествование в интеллектуальную игру окутанную мистикой.

Наверное, мы вправе сказать, что жанр детектива является одним из самых динамичных литературных жанров. Он меняется вместе со временем, от страны к стране, жизнь то и дело вносит в него коррективы – меняются мотивы и способы совершения злодеяний. Но важно отметить и неизменную составляющую всех детективных историй: вне зависимости от того кем, где и когда было совершено преступление – оно всегда будет раскрыто, а преступник понесет заслуженное наказание.

© 2025

УДК 308

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СУДЬБЕ В ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ БЕЛОРУСОВ И БАЛТОВ

ПАТОШИНА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА

кандидат педагогических наук, доцент,
декан факультета фольклорного искусства
Российской академии музыки имени Гнесиных
ФГБОУ ВО «Российская академия музыки имени Гнесиных»

Аннотация: в мифологических представлениях белорусов, литовцев и латышей важное место занимает вера в божественное предопределение судьбы каждого человека. Судьба (доля, жребий) воспринималась как некая данность свыше, которую невозможно изменить («Наша доля - Божья воля»). В то же время, изучение белорусских и балтских обрядов семейного цикла, тестов народных песен, сказок, заговоров, пословиц позволяет увидеть, что разнообразные практики, сложившиеся в народной культуре этих народов направлены на исправление и улучшение судьбы каждого отдельного человека и общества в целом.

Ключевые слова: белорусы, балты, традиционная культура, народные обряды, судьба, доля.

MYTHOLOGICAL IDEAS OF FATE IN THE TRADITIONAL CULTURE OF BELARUSIANS AND BALTS

Patoshina Anastasia Yurievna

Abstract: In the mythological ideas of Belarusians, Lithuanians and Latvians, an important place is occupied by the belief in the divine predetermination of the fate of each person. Destiny (share, lot) was perceived as a certain given from above, which cannot be changed ("Our fate is God's will"). At the same time, the study of Belarusian and Baltic rituals of the family cycle, tests of folk songs, fairy tales, spells, proverbs allows us to see that various practices that have developed in the folk culture of these peoples are aimed at correcting and improving the fate of each individual and society as a whole.

Keywords: Belarusians, Balts, traditional culture, folk rituals, fate, destiny.

Понятие «судьба» является одним из ключевых в культуре славянских и балтийских народов. Из сохранившихся текстов средневековых проповедников против языческих верований мы знаем о том, что предки белорусов в древности поклонялись женским божествам, которых они называли «рожаницами». Эти богини появлялись рядом с каждым новорожденным и определяли его будущее. Этнографы начали активно записывать белорусский фольклор и изучать религиозные верования крестьян достаточно поздно - в XIX столетии. К этому времени в сознании носителей народной культуры место рожаниц заняли христианские персонажи (Бог, Иисус Христос, святой Николай Угодник, три ангела).

В отличие от белорусского фольклора, в прозаических и музыкально-поэтических произведениях балтских народов сохранились имена языческих божеств, функция которых состояла в том, чтобы определить и возвестить будущее каждого человека. У литовцев это богиня судьбы и деторождения Лайма (ее имя произошло от глагола «lemti» – предопределять). Рядом с колыбелью новорожденного могли появиться или одна, или три богини-лаймы (в латышском фольклоре встречаются упоминания о

трех сестрах: Лайме, Декле и Карте). Лайма решала, каков будет исход родов не только для новорожденного, но и для его матери:

- Я пустил жену в Лаймину баню,
Затворил двери;
Знает Бог, знает Лайма
Выпущу ли ее более на солнце
[1, с. 134]

И Лайма, и славянские рожаницы, и заменившие их впоследствии христианские персонажи решали несколько основных вопросов: определяли продолжительность жизни человека, причину грядущей смерти, занятие, которым человек будет зарабатывать себе на пропитание, счастливую или несчастливую судьбу. В одной из латышских песен ярко выражено представление об изначальном неравенстве между людьми, которое предначертано свыше:

- Ох, Деклиня, ох, Лайминя,
Ты не одинаково делала:
Одному назначила легкий век,
Других заставила горько плакать
[1, с. 130].

Сохранившиеся предания белорусов и балтов говорят о том, что услышать разговор богинь судьбы о будущем новорожденного могут отец или мать ребенка, но чаще всего первыми о нем узнают посторонние люди: повитуха, попросившийся переночевать случайный прохожий, нищий, солдат или цыганка, которым достается роль посредников между миром богов и людей. В одном из полесских рассказов баба-повитуха заглядывает в окна к трем новорожденным и видит в одном из них птицу в небе, в другом лодку на воде, а в третьем виселицу. Эти знаки являются символами предназначенных людям судеб. Хотя будущее по большей части является скрытым от людей, в переломные моменты жизни человека и природы о грядущих событиях можно «услышать» или «увидеть» их. Об этом свидетельствуют многочисленные варианты гаданий, которые направлены на то, чтобы заранее узнать свою судьбу: облик и характер будущего спутника жизни (недаром жених и невеста именуются «сужеными»), богатства или бедности, долгой жизни или скорой смерти.

Богини судьбы в индоевропейской мифологии тесно связаны с женскими рукоделиями. Интересно литовское предание о семи богинях, которые плетут нить человеческой жизни, затем ткут из нее холст, а в момент смерти обрезают его. Когда богини трудятся без помех, человеку сопутствуют удача, а когда одна из них начинает портить нитки, его начинают одолевать болезни и невзгоды. Из сотканного в течение жизни человека полотна богини шьют рубашку, которую он будет носить на том свете. По этой рубашке можно узнать обо всех событиях, которые происходили в течение его жизни.

С нитями и женскими рукоделиями тесно связаны различные верования и элементы традиционных обрядов, направленные на улучшение судьбы человека: сохранившаяся со времен язычества практика плетения «наузов» на здоровье и счастье, вышитые, связанные или вытканые символы-обереги на повседневной и праздничной одежде и предметах домашнего обихода. Вероятно, не случайно, что в качестве древних жертвоприношений языческим богам у балтов часто выступали нитки, повязки, куски ткани, шерстяные пояса и пр.

Вера в магическую силу сотканного и вышитого изделий нашла яркое выражение и в белорусских традициях украшения рушниками домашних икон, придорожных и надмогильных крестов, в обрядах опоясывания храмов сотканым полотнищем ткани, проведения под «обыденным» полотенцем людей и животных в качестве меры борьбы с эпидемиями. Особую важность получил мотив завязывания родовых уз в свадебном обряде, когда рушниками связывались руки молодых. В похоронной и поминальной обрядности полотенце выступает в качестве символа дороги, по которому между двумя мирами передвигаются души предков - покровителей и помощников живых. Все эти данные говорят о том, что нити и созданные из них вещи в традиционной культуре белорусов и балтов имеют не только утилитарное значение, но и являются одним из символов связи людей с высшими силами, которые могут благоприятно повлиять на их жизнь и судьбу.

В сознании носителей традиционной культуры различные временные отрезки обладают качественными характеристиками и благодаря этому могут оказать сильное влияние на будущие события в жизни людей. Поэтому считалось, что судьбы человека важное значение имеет время его рождения – благоприятное или неудачное. Время или его конкретно очерченный промежуток, например, час/година, может быть «добрым» или «злым» («недобрым», «лихим»). На территории Полесья этнографами были найдены рукописные календари, в которых помечены счастливые или несчастливые дни. От того, в какой из них человек заболел, по мнению крестьян, зависел счастливый или печальный исход его болезни.

По верованиям белорусов и балтов каждый человек должен полностью прожить отпущенный ему «век». Люди, умершие раньше положенного срока, вызвали страх, так как считалось, что их души не имеют покоя и остаются пребывать на земле, вмешиваясь в жизнь живых. Веру во вредоносную силу недоживших свой век мертвецов вместе с народом разделяли и представители высших сословий. Об этом свидетельствуют многочисленные предания о ходячих покойниках, нападающих на прохожих, и призраках, живущих в замках.

Опасными для окружающих по народным представлениям являются не только преждевременно умершие люди, но и те, кто, наоборот, живут дольше, чем положено. Эту народную философию отражают литовские мифологические рассказы о богине смерти Гильтине и враче, которому удалось на время с помощью хитрости заманить Гильтине в ловушку. В итоге врач оказал человечеству плохую услугу. Людей стало слишком много, и земля начала стонать от невыносимой тяжести. Богу пришлось наслать на человечество чуму, чтобы восстановить космическое равновесие между миром живых и миром мертвых.

Для белорусов и балтов характерна убежденность в том, что для всех людей на земле Бог дал некую общую долю как совокупность богатства, удачи и здоровья, которая не может ни увеличиться, ни уменьшиться в объеме. «Материальное благополучие является результатом распределения неизменного количества «благ» между постоянным количеством людей: обогащение одного человека автоматически означает обнищание другого», - писал Ю. А. Греймас, анализируя мышление литовских крестьян [2, с. 254]. Эти же представления отражены и в белорусской поговорке: «Бог шчастье на вилах носить: от того однімае, а тому – дае!» [4, с. 520].

По народным верованиям решение богинь судьбы, возвещенное ими при рождении человека, является окончательным и неизменным. Попытки героев фольклорных произведений избежать предначертанных им негативных событий, как правило, оканчиваются неудачей. Это может касаться как предсказаний о смерти (родители пытаются оградить ребенка от контакта с опасной для него стихией, но все равно в положенный срок он погибает от удара молнии или тонет в воде), так и безуспешных попыток избавиться от предназначенного свыше спутника жизни. В то же время, ряд фольклорных текстов и магические практики, существующие в традиционной культуре белорусов и балтов, свидетельствуют о возможности изменить судьбу к лучшему.

Разнообразные способы борьбы за свое счастье основываются, прежде всего, на вере в то, что человеку нужно войти в контакт с божеством, которое предназначило его судьбу и может помочь найти способы ее изменить, или с персонифицированным образом судьбы, представленным в белорусском и балтском фольклоре женским персонажем Долей или ее антиподами - Недолей, Злыднями.

Литовские мифологические тексты повествуют о том, что люди, которым Лайма не дала Доли, могут по подсказке богини начать благополучно жить за счет доли своей жены или домашнего животного. Личная храбрости и молитвенное обращение к Богу спасает обреченного ребенка (по другим вариантам молодого человека) от стрелы бога грозы Перкунаса. Бедный крестьянин, которому ничего не удается, сколько бы он ни трудился, отправляется на поиски своей Доли. Вступив с ней в диалог, он узнает о своем истинном жизненном предназначении и, поменяв род занятий, становится богатым и счастливым. Сюжеты некоторых сказок повествуют о том, что герой находит свою Долю спящей под кустом, избивает ее и заставляет работать на себя.

Не только сказки и предания говорят о возможности изменить судьбу к лучшему. Повседневная жизнь белорусов и балтов была наполнена различными ритуалами и негласными предписаниями,

направленными на улучшение жизни и приумножение благополучия каждого члена общества. Работы в поле и в лесу, уход за домашними животными и пчелами, охота, ловля рыбы, строительство нового дома – все эти действия начинались с христианских молитв к Богу, Богородице и святым, и, одновременно, сопровождались различными магическими практиками и обращениями за помощью к духам поля, леса, воды и дома. Для привлечения достатка белорусы и балты привечали ужей, которых считали предками-покровителями домашнего хозяйства. По поверьям, в домах, где поселились ужи, всё «прибывает».

Традиционные свадебные ритуалы были направлены не только на общественное признание брака, но и на обеспечение будущего благополучия молодых. Ритуальные действия участников многодневного свадебного обряда подчинены тому, чтобы молодоженам досталась счастливая доля. На важнейшем этапе обряда - посадке невесты и жениха вся община хором благословляла новую пару словами: «Дай, Боже, счастье и долю» [3, с. 98]. Считалось, что серьезно повлиять на благополучие новой семьи может благословение на брак, данное родителями жениха и невесты. О будущем молодоженов судили по многим приметам, в частности, по тому, насколько красивым и пышным получился свадебный каравай, к которому во время его приготовления также обращались с заклинательными песнями о счастливой доле для молодых. Сам каравай олицетворял общую долю всей общины, которая в ходе его деления и перераспределялась между всеми участниками обряда.

Многочисленные предписания и запреты для беременных женщин были направлены на то, чтобы роды прошли благополучно и в дальнейшем дети были здоровы, счастливы и удачливы. В случае болезни в надежде на чудесное исцеление крестьяне обращались и в церковь, и к искусным знахарям, и к древним практикам поклонения водным источникам, деревьям, огню, валунам. Ю. А. Греймас выявил связь между почитанием на территории Литвы камней-валунов, вкопанных в землю плоской стороной кверху, с поклонением древним богиням - хранительницам зерна и скота, которые олицетворяли собой Долю как воплощение благополучия и материального достатка.

Белорусы и балты верили, что судьбу можно изменить не только в хорошую, но и в плохую сторону. Помимо физического насилия, преждевременно прерывающего чужую жизнь, считалось, что человека могут погубить колдун или ведьма, сглаз завистливых людей, родительское проклятие. Испортить собственную судьбу и судьбу своих близких мог и сам человек. Так, требования по сохранению невинности до брака в Беларуси распространялись не только на девушек, но и на юношей. Считалось, что если молодой человек до свадьбы не соблюдал целомудрие, то его будущие дети будут умирать, а домашний скот подвергаться болезням и падежу.

В сознании носителей традиционной культуры посмертная судьба человека зависит не только от его праведности или греховности, что связано уже с более поздними христианскими представлениями, но и от правильно организованного погребения и совершаемых в определенные периоды времени поминальных обрядов.

Похоронный обряд был нацелен на то, чтобы отделить умершего от мира живых, выделив положенную ему долю, воплощенную в специально испеченном для покойника хлебе, напитках, одежде, обуви и различных предметах, которые клали в гроб. Нарушение правильности проведения похоронного обряда «провоцирует неокончателность конца, смертоносное присутствие умершего в мире живых, лишаящее их «доли»» [5, с. 58]. Если родственники соблюли все принятые правила погребения и поминания, то предки становятся невидимыми помощниками живых (например, существует поверье, что умершие помогают при тушении пожаров), и вообще источником различных благ: «Деды хлеб-соль засылают» [5, с. 56].

Представления о судьбе, возникшие у белорусов и балтов во времена язычества и отчасти трансформировавшееся под влиянием христианской религии, дошли до наших времен не только в памятниках фольклора. Отчасти они сохранились в сознании современных людей и проявляют себя в ряде принятых в обществе убеждений (например, судьбу не стоит «искушать», она может «улыбаться» или «отворачиваться» от человека, «решать» что-либо за него, «наносить удар» и т.д.), разнообразных приметах, практике гаданий, в сохранении отдельных элементов традиционных обрядов семейного цикла.

Список источников

1. Вольтер Э. А. Материалы по этнографии латышского племени Витебской губернии. Часть I. Праздники и семейные песни латышей. - СПб: Типография Императорской Академии наук, 1890. - 385 с.
2. Греймас А. Ю. О богах и людях. Исследования по литовской мифологии / Пер. с лит. Марии Чепайтите. – М.: Неолит, 2017. – 448 с.
3. Народная демонология Полесья: Публикации текстов в записях 80-90-х гг. XX века. Т. 3: Мифологизация природных явлений и человеческих состояний / Сост. Л. Н. Виноградова, Е. Е. Левкиевская. – М.: Издательский Дом ЯСК, 2016. – 832 с.
4. Довнар-Запольский М. В. Белорусская свадьба в культурно-религиозных пережитках // Исследования и статьи. Том 1. – Киев, Издание А. П. Сапунова, 1909. – с. 61-146
5. Седакова О. А. Тема «доли» в погребальном обряде (восточно-и южнославянский материал) // Исследования в области балто-славянской духовной культуры: (Погребальный обряд). – М.:, 1990, с. 54-63

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

UDC 55

ASSESSMENT OF GEOTHERMAL ENERGY POTENTIAL IN AZERBAIJAN: EVALUATION OF WELLS AND RESOURCE CHARACTERISTICS

MUKHTAROV ABUSALAM

Azerbaijan State Oil and Industry University,
Power Engineering Department,
Faculty of Energy Production Technologies, PhD candidate,
Baku, Azerbaijan

Abstract. The increasing depletion of conventional energy resources and their adverse environmental impacts have driven global efforts to expand the use of renewable energy sources. Geothermal energy, derived from the Earth's internal heat, offers a stable and environmentally friendly alternative for electricity generation, direct heating, and industrial applications. This study assesses the geothermal energy potential in Azerbaijan, focusing on the evaluation of geothermal wells and resource characteristics across various regions, including the northern districts, the Kura-Araz region, the Talish Zone, and the Kura Depression Zone. The analysis reveals significant geothermal activity, with wells exhibiting temperatures ranging from 34°C to 95°C and discharge rates varying from 100 to 10,000 m³/day. The northern regions, particularly Guba, Gusar, Khachmaz, and Khudat, demonstrate considerable geothermal potential, with high mineralization levels suitable for balneological and industrial use. The Kura-Araz region stands out for its high-temperature geothermal resources, with the Carli-3 well being one of the most productive in the country. The Talish Zone, characterized by thermal waters associated with fault zones, offers potential for therapeutic and tourism development. Despite the substantial geothermal potential, full-scale utilization remains limited due to technical and economic constraints. The study underscores the need for further exploration, infrastructure development, and sustainable management to harness Azerbaijan's geothermal resources effectively, contributing to the diversification of the country's energy mix and supporting long-term sustainability.

Keywords: Geothermal energy, thermal springs, renewable energy, Azerbaijan.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ: ОЦЕНКА СКВАЖИН И ХАРАКТЕРИСТИК РЕСУРСОВ

Мухтаров Абу Салим

1. Introduction

The increasing depletion of conventional energy resources such as oil, gas, and coal, along with their adverse environmental effects, has driven global efforts to expand the use of renewable energy. Many developed countries are prioritizing investments in sustainable energy sources to reduce dependence on fossil fuels and mitigate environmental damage. While solar and wind energy have gained widespread attention, geothermal energy is also a valuable and continuously available resource. This form of energy, derived from the Earth's internal heat, provides a stable and environmentally friendly alternative for electricity generation, direct heating, and various industrial applications. Given Azerbaijan's geological structure and geothermal potential, exploring this resource could play a significant role in diversifying the country's energy mix and supporting long-term sustainability. As in many countries around the world, Azerbaijan is also allocating financial re-

sources for the development of alternative energy sources, one of which is geothermal energy. Recent research indicates that Azerbaijan possesses significant geothermal energy potential. The primary sources of geothermal energy in the country are thermal waters, which are predominantly found in the Greater and Lesser Caucasus regions, the Absheron Peninsula, as well as the Guba-Khachmaz and Talysh zones.

1.1 Geothermal Potential of the Northern Region

A significant portion of Azerbaijan’s thermal water resources is concentrated in the northern districts, including Guba, Gusar, Khachmaz, and Khudat. The hydrological assessment of geothermal waters in these areas gradually began in the 1980s. Since then, exploration and survey activities have been conducted, and various evaluations have been carried out based on drilled wells [1]. During these studies, approximately ten wells with depths ranging from 1,300 to 3,200 meters were drilled in the Khudat region, while three wells with depths of 1,800 to 2,500 meters were drilled in Khachmaz. In the Nabran area, seven wells with depths of 1,600 to 1,900 meters were drilled, and in the Yalama region, two wells reaching depths of 1,800 to 3,000 meters were established. Additionally, four wells with depths between 1,700 and 3,500 meters were drilled in the Guba and Gusar districts. These wells underwent perforation at different depths to evaluate water-bearing horizons, and various research activities were conducted, including petrophysical logging techniques such as gamma-ray, electrical, and neutron logging. Furthermore, collected water samples were analyzed to determine their physical and chemical properties, mineralogical composition, and hydrodynamic parameters, while temperature measurements were also carried out [2].

In the Nabran region, multiple testing procedures were conducted to analyze the composition and hydrodynamic properties of mineral waters. The results revealed the presence of pressurized waters with a discharge rate of 100–600 m³/day, temperatures ranging from 34–54°C, and salinity levels of 50 g/L. In the Khudat region, thermal sources were identified in nearly 30 locations as a result of testing activities. These sources exhibited discharge rates of 100–7,000 m³/day, temperatures between 35–85°C, and salinity levels ranging from 1.7 to 100 g/L. Similarly, in the Khachmaz region, investigations confirmed the presence of pressurized waters with discharge rates of 69–1,093 m³/day and temperatures between 40–70°C. In the Yalama region, geothermal wells with discharge rates of 100–800 m³/day. The following table shows the flow rate and temperature of the thermal waters from the geothermal wells located in the northern regions [3].

Table 1

Parameters of geothermal wells in the northern Regions of the Republic of Azerbaijan [3]

Geothermal wells	Rate, m ³ /day	Temperature, °C
Khudat-2	166	43
Khudat-10	1000	64
Khudat-11	7000	56
Khudat-20	433	64
Khudat-112	2160	85
Khudat-116	345	37
Khudat-124	1400	52
Khudat-126	860	47
Khudat-127	1432	42
Khudat-128	850	52
Khachmaz-113	405	50
Khachmaz-115	960	59
Khachmaz-116	6000	85
Khachmaz-129	700	51
Nabran-12	200	39
Yalama-110	216	36

1.2 Geothermal Potential of the Kura-Araz Region

Investigations of geothermal wells across various regions of Azerbaijan have revealed significant potential for energy production and health tourism. In Dalimammadli, around ten wells were assessed, showing no leakage and rich mineral content, particularly bromine and iodine. Well No. 10, after wellhead repairs, discharged 1,900 m³/day at 65°C, while Well No. 25, 1 km away, produced 350 m³/day at 69°C. In Goranboy, Well No. 6, despite equipment degradation, serves residents, yielding 200 m³/day at 36°C. Well Qazanbulaq-24, near the Kürəkçay River, is used therapeutically, discharging 75 m³/day at 52°C [4]. In Tartar, Well No. 2 remains sealed, with Wells No. 153 and 154 in similar conditions. Well No. 203, located by a riverbank, lacks surface equipment, allowing minor methane seepage and discharges 125 m³/day at 37°C into the river. In Barda, Well No. 2, 6–7 km from the city, produces 220 m³/day at 35°C after rehabilitation. Well No. 3, 10 km away, yields 180 m³/day at 32°C, while Well Shirvanli-1 near Kelanterli village produces 360 m³/day at 37°C. Well No. 3 along the Barda-Agdam road provides 532 m³/day at 46°C for medical use, and Well No. 14 near the Tartar River produces 1,301 m³/day at 46°C for therapeutic purposes.

1.3 Geothermal Potential of the Talish Zone

Geologically, the mineral waters within the Talish Zone are categorized into two primary groups based on their location: Thermal water sources within the Masally-Lankaran-Astara fault zone, thermal waters found in the Lerik-Yardimli tectonic fault zone. Chemical analysis of the mineral waters in the Masally district reveals the presence of CO₂ and H₂S gases, which can be attributed to the association of these waters with oil-bearing rocks in the region. In certain central areas of the Masally district, there are water deposits characterized by relatively low temperatures (ranging from 42–45°C) and a mineralization coefficient of 3 g/l. These are referred to as the Lankaran thermal water deposits.

Approximately 4 km from the village of Alasha, the Astara mineral springs are located, where the total flow rate of mineral water is 286 m³/day, with temperatures ranging from 45–49°C. During exploration activities in the area, a research well was drilled, yielding a flow rate of 4,500 m³/day. These mineral waters contain significant amounts of iodine, bromine, as well as trace metals including zinc and copper [8].

2. Results and discussion

The map presents the distribution of hot springs and geothermal wells in Azerbaijan, where geothermal water temperatures exceed 50°C. It was created using ArcGIS software, incorporating geological and hydrogeological data. The red triangles indicate geothermal sources, which are mainly concentrated in tectonically active regions, fault zones, and areas with high geothermal gradients. Key locations include mountainous areas, the Absheron Peninsula, and the southern regions, where deep-seated geothermal reservoirs contribute to elevated temperatures.

Azerbaijan's geothermal activity is strongly influenced by deep fault systems and sedimentary basins. The Absheron Peninsula is particularly notable for its high geothermal gradients, likely due to subsurface hydrocarbon activity and deep fluid circulation. In the mountainous regions, fracture-controlled geothermal systems allow hot fluids to rise to the surface.

These geothermal resources hold potential for direct heating applications, including district heating, greenhouse heating, and industrial processes. While the country is rich in conventional energy sources, geothermal energy could serve as a sustainable alternative, particularly in regions with lower fossil fuel reserves. Some areas may also be suitable for electricity generation, though further exploration is required. Beyond energy applications, many geothermal springs have long been used for therapeutic purposes. Developing these sites for medical tourism and geothermal spa resorts could contribute to the local economy. However, proper management is essential to ensure sustainability. Excessive extraction without reinjection could lead to reservoir depletion or land subsidence. The map provides valuable insights into Azerbaijan's geothermal potential, highlighting areas for future development. With appropriate investment in exploration, technology, and sustainable resource management, geothermal energy can play a role in diversifying the energy mix, reducing environmental impact, and enhancing economic opportunities.

The study of Azerbaijan's geothermal potential reveals significant prospects for energy utilization, health tourism, and industrial applications. The assessment of geothermal wells across different regions highlights

the availability of high-temperature thermal waters, varying in discharge rates and mineralization levels. The analysis of geothermal reservoirs in the northern regions, the Kura-Araz depression, the Talish zone, and other areas underscores the country's geothermal diversity and potential applications.

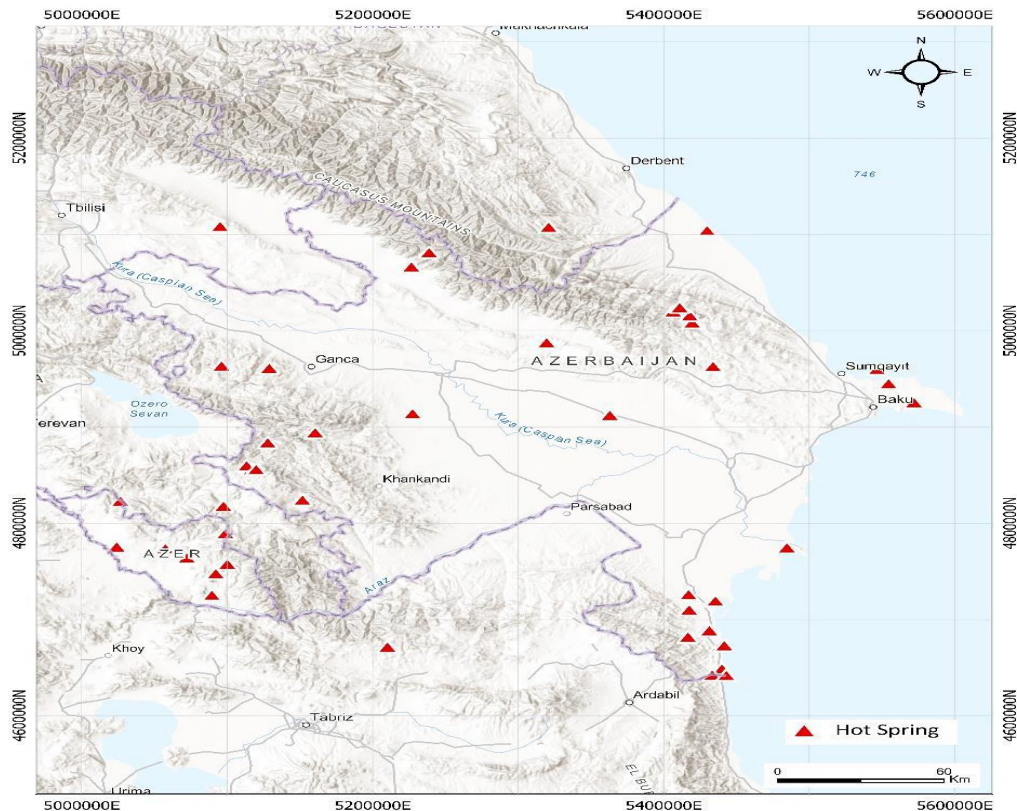


Fig. 1. Map of thermal sources with temperatures exceeding 50°C in the territory of the Republic of Azerbaijan

The northern region, particularly in the Guba, Gusar, Khachmaz, and Khudat areas, has demonstrated considerable geothermal activity. The temperature of geothermal wells in this region ranges from 34°C to 85°C, with discharge rates varying from 100 to 7,000 m³/day.

The Kura-Araz region also shows promising geothermal resources, with wells reaching temperatures of up to 87°C and discharge rates surpassing 10,000 m³/day in select locations. Particularly, the Carli-3 well stands out as one of the most productive, emphasizing the significance of this region for potential geothermal energy projects. The presence of thermal waters rich in bromine and iodine further enhances their value for medical and industrial applications. However, challenges such as infrastructure limitations and well degradation require attention for optimal utilization.

In the Talish zone, thermal waters are associated with fault zones, with temperatures ranging from 40°C to 65°C. These waters, often enriched with CO₂ and H₂S gases, are linked to oil-bearing formations, suggesting their suitability for therapeutic and industrial use. The presence of both cold and hot springs in areas like Masally and Lankaran makes them attractive for tourism development. Furthermore, the region's exploration history, dating back to the mid-20th century, has confirmed the potential for geothermal exploitation through drilled wells.

3. Conclusion

Azerbaijan possesses significant geothermal energy potential, as evidenced by the extensive exploration and evaluation of geothermal wells across various regions. The northern districts, including Guba, Gusar, Khachmaz, and Khudat, exhibit considerable geothermal activity, with temperatures ranging from 34°C to 85°C and high mineralization levels suitable for industrial and therapeutic applications. The Kura-Araz region,

particularly the Carli-3 well, demonstrates exceptional geothermal productivity, with temperatures reaching up to 87°C and discharge rates exceeding 10,000 m³/day. The Talish Zone, with its thermal waters associated with fault zones, offers opportunities for health tourism and industrial use, while the Kura Depression Zone contains high-temperature geothermal resources that remain underutilized. Despite the promising potential, the full-scale development of geothermal energy in Azerbaijan is hindered by technical challenges, infrastructure limitations, and economic constraints. To fully harness this renewable energy source, further research, investment in geothermal technologies, and sustainable resource management are essential. Integrating geothermal energy into Azerbaijan's national energy strategy could play a pivotal role in diversifying the energy mix, reducing environmental impact, and enhancing economic opportunities, particularly in regions with lower fossil fuel reserves. With appropriate development and management, geothermal energy can contribute significantly to Azerbaijan's long-term energy sustainability and environmental goals.

References

1. Mukhtarov, A., Nadirov, R., & Mammadova, A. (2015). Geothermal energy development in Azerbaijan: Conditions and business opportunities. *26th IUGG General Assembly, Prague*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5152.0725>
2. Ibrahimova, I. (2006). Application of GIS to available information on thermal waters in the Azerbaijan Republic and its usefulness for environmental assessment. *Department of Health Resort's Study, Scientific Research Institute of Medical Rehabilitation, Ministry of Health*.
3. Salahov, S. Sh., & Salahov, Sh. S. (2022). Hydro-geochemical criteria of thermal waters in Guba-Khachmaz region. *Azerbaijan Oil Industry*, 5, 4–12. <https://doi.org/10.37474/0365-8554/2022-05-4-12>
4. Mukhtarov, A., & Khammedov, A. M. (2003). Geothermal resources of Azerbaijan. *Problemy razvitiya geotermalnoi energii v stranakh SNG i deiatelnost mezhdunarodnogo Geofonda*. <https://doi.org/10.13140/2.1.4344.1605>
5. Salahova, U. (2021). Thermal and mineral water of Kur-Araz hydrogeotermic region. *Azerbaijan Oil Industry*, 12, 4–12. <https://doi.org/10.37474/0365-8554/2021-12-4-12>
6. Mammadov, P., & Islamzade, A. (2024). Geothermal energy potential assessment and utilization in the Absheron oil and gas region. *Geofizicheskiy Zhurnal*, 46(2). <https://doi.org/10.24028/gj.v46i2.301675>
7. Tağıyev, İ. İ., & Babayev, N. İ. (n.d.). Azerbaijan's mineral water resources and the prospects of their efficient utilization.
8. Ibadullah, B. N., & Ibrahim, T. I. (2017). Some geochemical and hydrogeological regularities of formation and distribution of mineral waters of Azerbaijan. *Eurasian Union of Scientists*, (6-1(39)), 15-18.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 30 марта 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 31.03.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 12,0

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 мая	XVII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб за 1 стр.	МК-2336
5 мая	XIII Международная научно-практическая конференция БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	120 руб за 1 стр.	МК-2337
5 мая	XI Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ И УПРАВЛЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2338
5 мая	VIII Международная научно-практическая конференция ОБРАЗОВАНИЕ, ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2339
5 мая	VIII Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ЗАКОН И ПОРЯДОК: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2340
10 мая	XXI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб за 1 стр.	МК-2341
10 мая	XIII Международная научно-практическая конференция МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ	120 руб за 1 стр.	МК-2342
10 мая	III Всероссийская научно-практическая конференция НАУКА РОССИИ	120 руб за 1 стр.	МК-2343
10 мая	III Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ 2025	120 руб за 1 стр.	МК-2344
15 мая	XLVII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб за 1 стр.	МК-2345
15 мая	XVI Международная научно-практическая конференция НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2346
15 мая	V Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	120 руб за 1 стр.	МК-2347
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС, ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2348
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2349
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ПРАВОСУДИЕ И ГОСУДАРСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2350
17 мая	XXVI Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб за 1 стр.	МК-2351
17 мая	XV Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	120 руб за 1 стр.	МК-2352
17 мая	XXX Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ	120 руб за 1 стр.	МК-2353