

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

АНО ДПО «Университет ИТБО»

**Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России
Сумгаитский Государственный Университет Азербайджанской Республики
Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли
(GDUFS), КНР**

Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова

Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына

Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева

**ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева"**

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

**Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный
исследовательский государственный университет имени Н.Г.
Чернышевского"**

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»

**ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)**

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

ФГБОУ ВО "Томский государственный педагогический университет".

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

29 МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«Вызовы глобализации и развитие цифрового
общества в условиях новой реальности»**

(шифр –МКВГ)

29 декабря 2025 года

Москва 2025

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

УДК 001.1

ББК 94,31

С 29

ISBN 978-5-907970-83-0

DOI 10.26118/1961.2025.95.71.014

«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности (шифр –МКВГ) 29 декабря, (2025, г.Москва). Сб. материалов 29 Международной научно-практической конференции, Издательство АНО ДПО «Университет ИТБО» Москва, 2025 –269с.

Рецензент - Исмаилова Н. Р., кандидат экономических наук, доцент, Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына

В сборнике статей рассматриваются современные стратегии и цифровые трансформации общества, образования, науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

Материалы конференции опубликованы в журнале, индексируемом в РИНЦ «Экономика и безопасность» в разделе «Конференции» <https://voenestnik.ru/arhiv-konferencij.html>, будут размещены в eLibrary.ru и проиндексированы в РИНЦ. Статьи публикуются в авторской редакции.

Статьи публикуются в авторской редакции.



© «АНО ДПО «Университет ИТБО», 2025

©Авторы, 2025

ISBN 978-5-907970-83-0



9 785907 970830 >

Направления конференции:

**Педагогические науки
Юридические науки
Биологические науки
Биотехнологии
Ботаника
Ветеринария
Военные науки
Географические науки
Геология
Урбанистика
Информационные технологии
Инженерное дело
Искусствоведение
Исторические науки
Культурология
Лесоводство
Математические науки
Медицинские науки
Лингвистика**

**Науки о Земле
Океанология
Политические науки
Психологические науки
Рыбное хозяйство. Охота
Сельскохозяйственные науки
Социологические науки
Журналистика
Технические науки
Туризм
Фармакология, фармацевтика
Физические науки
Филологические науки
Философские науки
Химические науки
Экология и природопользование
Экономические науки
Этнография**

Оглавление

Педагогические науки

- Алипханова Ф.Н., Наурбиева Л. Б.** Внедрение активных методов обучения в образовательный процесс медицинского колледжа как фактор формирования профессиональной компетентности будущих специалистов сестринского дела.....9-16
- Гаибова А.Т.** Внедрение авторского курса «Сохраним природу» в образовательный процесс педагогического колледжа: теория и практика формирования экологической культуры студентов.....17-21

Юридические науки

- Лунев В.А., Старцева С.В.** Проблемы применения семейного законодательства в отношении семей с приёмными детьми: анализ практики и пути совершенствования.....22-31
- Володин Е. А.** Искусственный интеллект как субъект или инструмент правосудия: теоретический анализ.....32-38
- Ермакова В.А.** Ссылка на судебную практику в процессуальных документах: техника аргументации и юридическое значение.....39-44
- Олифиренко Е.П., Гандаев А.Т.** Актуальные проблемы цифровой трансформации общества: достижения и перспективы.....45-49
- Коносов Д. К.** Критерии разграничения административной и уголовной ответственности за нарушение таможенного законодательства.....50-55
- Шакарян А.Х., Штырхун Д.К.** Признание браков, заключенных за границей, в РФ56-62
- Лазарев Д.С., Старцева С. В.** Система семейного законодательства Российской Федерации.....63-70
- Родина А.П., Старцева С. В.** Проблемы в правовом регулировании лишения родительских прав и восстановления в родительских правах.....71-78

Биологические науки

- Клименко Д.В., Савинова А. А.** Роль витаминов в спорте.....79-84
- Жаркова Н.Н., Игумина В.А.** Аккумуляционная способность петунии гибридной (*Petunia hybrida*) по отношению к ионам тяжелых металлов85-91
- Лысогорский Е. И., Савинова А.А.** Белки в жизни лошади.....92-98

Политические науки

Лысенкова Е.Р. Современные теории управления демографическими процессами на Дальнем Востоке России.....99-107

Технические науки

Шорин Ю.В. Перспективы развития речевой командной системы.....108-111

Спирidonov Г.В. Перспективы развития специальной системы распределения внимания на учебно-тренировочном самолете Diamond-40.....112-115

Пигарев.М.В. Перспективы развития корреляционно-экстремальной навигационной системы.....116-119

Цзян Жуньтэн Исследование структуры цифровой трансформации энергетических систем предприятия: от сбора данных до оптимизации энергоэффективности.....120-124

Якимов Д. З. Идея постепенного внедрения в полёты воздушных судов системы автоматизированного ведения радиообмена.....125-130

Вязова В.Е. Инженерно-химические факторы борьбы с пылением минеральных удобрений.....131-135

Торопов А.В. Роботизация и автоматизация складских операций в условиях цифровой экономики как факторы технологической трансформации логистических узлов.....136-140

Торопов А.В. Цифровая трансформация логистики: переход к интеллектуальным цепочкам поставок.....141-145

Шалимов А.С. Принципы и перспективы применения ультраширокополосных технологий для промышленного высокоточного позиционирования.....146-150

Шалимов А.С. Сравнительный анализ технологий ультраширокополосного позиционирования.....151-155

Овчинников Д.Э. Перспективы развития автоматического выпуска шасси.....156-159

Быков Д. Е., Лагода Н.В., Соколов О. А. Перспективы внедрения единой системы индикации.....160-164

Абдуллаев Р.И. Перспективы развития системы воздушных сигналов.....165-168

Физические науки

Иванова Д. Д., Хабибуллин А. Б. Влияние физической культуры на психофизическое развитие молодёжи.....169-171

Филологические науки

Волошинова А. Д., Волошинова Т.Ю., Климов А. Редакторский анализ художественного текста: лингвистические аспекты.....172-176

Философские науки

Пашкова Н.В., Клепач К.В. Видеохостинг Rutube как вспомогательное средство для обучения философии.....177-183

Культурология

Багаева Е.Г. Английский язык как глобальный феномен и его влияние на культуру России.....184-190

Экономические науки

Рыжкова Е.В. Анализ состояния российского отраслевого рынка одноразовой посуды.....191-195

Исаева Е.С., Вэй В.Ю. Роль и значение индивидуальных решений по промышленной автоматизации в условиях нестабильности отраслевых рынков.....196-202

Россихин А. П. Опыт управления персоналом в сфере предоставления государственных услуг.....203-208

Карпов И.И. Анализ роли региональных финансовых институтов в развитии трансрегиональной инфраструктуры Азиатско-Тихоокеанского региона.....209-216

Летюка П.А. Глобализация и трансформация рынков в условиях современной реальности.....217-221

Кулакова Н. Г., Петрова О. С. Методические подходы к оценке уровня экономической безопасности бизнеса.....222-227

Головина С. Г. Эволюция концепции устойчивого развития: от теории истощаемых ресурсов до современных интегративных подходов.....228-236

Макаревич-Константинова А.А. Нейроэкономические механизмы принятия рискованных решений в условиях неопределённости.....237-242

Барсукова А. И. Ключевые точки роста для повышения инвестиционной привлекательности муниципального образования (на примере муниципального района Волжский Самарской области)¹.....243-250

Третьяков В.А. Механизмы влияния инвестиционно-строительного комплекса на устойчивое развитие региональной экономики.....251-255

¹ Научный руководитель: Хмелева Галина Анатольевна, д.э.н., профессор кафедры региональной экономики и управления, ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», e-mail: galina.a.khmeleva@yandex.ru, Россия, Самара

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

Третьяков В.А. Сравнительный анализ механизмов стимулирования инвестиционно-строительного комплекса.....256-263

Физическая культура и спорт

Якуб И.Ю., Сафронова Ж.Е. Физическая культура в эпоху киберспорта264-269

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

Педагогические науки

УДК 378

Алиханова Ф.Н.
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры информационных технологий, искусственного
интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества
ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»
Россия, г. Москва

Наурбиева Л. Б.
доцент кафедры «Нормальная физиология»
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»,
Россия, г. Магас

**Внедрение активных методов обучения в образовательный процесс
медицинского колледжа как фактор формирования профессиональной
компетентности будущих специалистов сестринского дела**
**The introduction of active learning methods into the educational process
of a medical college as a factor in the formation of professional competence of
future nursing specialists**

Аннотация. Статья посвящена исследованию потенциала активных методов обучения в контексте современного среднего профессионального медицинского образования. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью преодоления разрыва между традиционной знаниевой парадигмой и компетентностными требованиями к выпускнику, способному к клиническому мышлению, ситуационному анализу и эффективной профессиональной коммуникации. В работе проводится теоретический анализ сущности активных методов, рассматривается их классификация и методологические основания применения в преподавании клинических дисциплин. Особое внимание уделяется практическим аспектам интеграции кейс-стади, симуляционного обучения и ролевого моделирования в учебные курсы. На основе системного подхода формулируются ключевые педагогические и организационные условия, обеспечивающие эффективность данной образовательной технологии. Делается вывод о том, что целенаправленное внедрение активных методов трансформирует образовательную среду колледжа, способствуя формированию не только предметных знаний, но и комплексной профессиональной готовности будущего специалиста.

Abstract. This article explores the potential of active learning methods in the context of modern secondary vocational medical education. The relevance of this problem stems from the need to bridge the gap between the traditional knowledge paradigm and the competency requirements for graduates capable of clinical thinking, situational analysis, and effective professional communication. This paper provides a theoretical analysis of the nature of active methods, discusses their classification, and examines the methodological foundations for their application in teaching clinical disciplines. Particular attention is paid to the practical aspects of integrating case studies, simulation training, and role-playing into curricula. Using a systems approach, key pedagogical and organizational conditions are formulated to ensure the effectiveness of this educational technology. It is concluded that the targeted implementation of active methods transforms the college educational environment, contributing not only to the development of subject-specific knowledge but also to the comprehensive professional readiness of future specialists.

Ключевые слова: активные методы обучения, медицинское образование, профессиональные компетенции, клиническое мышление, симуляционное обучение, кейс-метод, образовательная среда.

Key words: active learning methods, medical education, professional competencies, clinical thinking, simulation training, case method, educational environment.

Динамичное развитие системы здравоохранения и трансформация роли среднего медицинского персонала актуализируют проблему модернизации педагогического процесса в медицинских колледжах. Традиционная дидактическая модель, центрированная на трансляции нормативного знания, демонстрирует свою ограниченность в формировании у будущих медицинских сестер и фельдшеров таких качеств, как способность к оперативному принятию решений в условиях неопределенности, критическому анализу клинической ситуации и построению эффективного терапевтического взаимодействия. Преодоление этого противоречия требует перехода к педагогическим стратегиям, моделирующим саму логику профессиональной деятельности. В данном контексте активные методы обучения выступают не просто дидактическим инструментом, а необходимым элементом конструирования образовательной среды, адекватной вызовам современной клинической практики. Их применение позволяет сместить акцент с пассивного усвоения информации на активный процесс добывания, конструирования и применения знания в смоделированных профессиональных контекстах. Таким образом, целью настоящей статьи является комплексный анализ возможностей и условий эффективного применения активных методов обучения как фактора формирования

целостной профессиональной компетентности студентов медицинского колледжа.

Активные методы обучения в педагогической теории понимаются как совокупность способов организации учебно-познавательной деятельности, инициирующих высокую степень мотивации, самостоятельности и творческой вовлеченности обучающихся. Их сущностной характеристикой является создание дидактических условий, в которых студент из объекта педагогического воздействия превращается в субъекта, активно взаимодействующего с учебным материалом, преподавателем и коллегами для решения профессионально ориентированных задач. В медицинском образовании ценность этих методов определяется их деятельностной и контекстуальной природой, позволяющей существенно сократить дистанцию между теоретическим обучением и реальными требованиями клинического поля [1].

Теоретический анализ позволяет выделить несколько групп методов, релевантных для подготовки медицинских специалистов среднего звена. К первой группе относятся методы, не предполагающие полного воссоздания профессионального контекста, но стимулирующие аналитическую активность. К ним можно отнести проблемную лекцию, выстроенную вокруг клинической задачи, разрешение которой требует от студентов последовательного выявления причинно-следственных связей, а также эвристические дискуссии по сложным этико-деонтологическим вопросам, развивающие способность к аргументации и рефлексии. Вторая, наиболее обширная группа, включает методы имитационного моделирования. Центральное место здесь занимает метод анализа конкретных клинических ситуаций (кейс-стади), который представляет собой детальное изучение реальных или искусственно смоделированных случаев, требующих оценки состояния пациента, постановки сестринского диагноза и планирования ухода. Не менее значимым является метод ролевого моделирования, направленный на отработку коммуникативных компетенций в смоделированных сценариях взаимодействия с пациентом, его родственниками или коллегами. Третью группу составляют методы, основанные на использовании современных технологий, в частности, симуляционное обучение высокой степени реалистичности. Оно варьируется от работы со стандартизированными пациентами до применения полнофункциональных роботов-симуляторов и виртуальных клинических сред, что позволяет в безопасных условиях отрабатывать как мануальные навыки, так и алгоритмы действий в нештатных и критических ситуациях.

Реализация потенциала активных методов требует их глубокой и продуманной интеграции в содержание конкретных учебных дисциплин. Так, в рамках курса «Сестринский уход в терапии» комплексное применение кейс-метода и симуляционных технологий позволяет создать многоэтапный образовательный модуль. На начальном этапе студенты анализируют

детализированную историю болезни пациента с хронической патологией, например, с сахарным диабетом в стадии декомпенсации. В процессе анализа они идентифицируют ключевые проблемы пациента, опираясь на данные лабораторных и инструментальных исследований. Последующий этап предполагает переход к практической симуляции, где на специализированном тренажере отрабатываются необходимые манипуляции, такие как техника подкожного введения инсулина и мониторинг гликемии. Следующим шагом является коммуникативный блок, реализуемый через взаимодействие со стандартизированным пациентом, в ходе которого студент должен провести разъяснительную беседу о принципах самоконтроля и диетотерапии. Завершающей фазой становится структурированная рефлексия, часто с применением видеонализа, где детально разбираются принятые решения, эффективность коммуникации и технические аспекты выполнения процедур.

В преподавании дисциплин гуманитарно-этического цикла, таких как «Основы этики и деонтологии», эффективным инструментом становится метод разбора моральных дилемм. Студентам предлагается к обсуждению сложная ситуация, не имеющая однозначного решения, например, связанная с отказом совершеннолетнего дееспособного пациента от жизненно необходимого медицинского вмешательства по личным убеждениям. В процессе организованной дискуссии или дебатов обучающиеся примеряют на себя различные профессиональные и социальные роли — медицинской сестры, лечащего врача, члена этического комитета, родственника, — что способствует не только углубленному пониманию нормативных документов, но и формированию навыков этической аргументации и толерантности к иной точке зрения. Подобный подход трансформирует изучение этики из области абстрактных норм в поле практического осмысления будущей профессиональной ответственности.

Использование игрового метода позволяет интенсифицировать учебно-производственную деятельность студента, создать мотивации к плодотворной профессиональной деятельности, способствует приобретению первоначального практического опыта. Использование преподавателем современных технологий обучения в своей педагогической деятельности обеспечивает требуемое качество подготовки специалистов, помогает осуществлять компетентностный подход к профессиональному обучению студентов, что позволяет подготовить конкурентоспособного, мобильного специалиста, способного легко адаптироваться к условиям современного рынка труда [2].

Успешность внедрения активных методов обучения определяется комплексом взаимосвязанных условий организационного, кадрового и методического характера. Фундаментальным условием является готовность и способность педагогического коллектива к осуществлению новой профессиональной роли. Преподаватель в данной парадигме перестает быть единственным источником знания, превращаясь в модератора

образовательного процесса, дизайнера учебных ситуаций и фасилитатора групповой работы. Такая трансформация требует целенаправленного повышения квалификации, направленного на освоение соответствующих технологий и методик. Не менее важным является создание и поддержание специальной образовательной среды. Это подразумевает не только оснащение учебного процесса необходимым симуляционным оборудованием и тренажерами, но и проектирование физического и психологического пространства, безопасного для учебных ошибок и открытого для профессиональной рефлексии. Системная интеграция активных методов предполагает их логичное и последовательное включение в рабочие программы и учебные планы, что обеспечивает преемственность и нарастание сложности учебных задач от курса к курсу. Наконец, адекватная оценка результатов должна переориентироваться с контроля воспроизведения информации на оценку процесса и результата деятельности. Это требует разработки новых оценочных средств, таких как рубрики для анализа кейсов, чек-листы для оценки выполнения симуляций и критерии для оценки коммуникативных навыков, что в совокупности позволяет дать комплексную характеристику формирующихся профессиональных компетенций.

Учебные занятия в медицинском колледже проходят как в имитационной, так и в неимитационной форме. С помощью имитационных методов обучения происходит воспроизведение контекста профессиональной деятельности, что способствует более успешному решению педагогических проблем или проблемных ситуаций.

Имитационные занятия обязательно предусматривают имитацию индивидуальной и коллективной деятельности в выбранной сфере, наличие имитационной модели объекта, процесса, деятельности.

Неимитационные занятия не требуют такой модели, и активизация здесь обеспечивается системой действующих прямых и обратных связей между обучаемыми и преподавателями.

Сычева Светлана Вахитовна в своей статье «Роль активных методов обучения в формировании профессиональных компетенций студентов медицинского колледжа» пишет, что часто теоретические характеризуются пассивностью при высокой активности преподавателя преодоления данной а также творческого профессионального эффективно использовать лекции-провокации с запланированными ошибками наиболее важных там, где акцентировать внимание, точно подать лекции-дискуссии, лекции-визуализации видеофрагментами, графикой, проблемные лекции, вдвоем совместно преподавателями смежных лекции-консультации, лекции-пресс-конференции. занятия позволяют принцип диалогового в ходе развиваются коммуникативные умение решать коллективно, и, главное для развивать речь, мысли, аргументировать соображения, обосновывать решения [4].

На практических занятиях можно реализовывать имитационные игровые неигровые методы. Например, метод ситуационного и

имитационного обучения, в кейс вкладываются профессиональные или ситуационные задачи на традиционных носителях, данными лабораторных и исследований, так и электронных с видеоматериалами различных манипуляций. Выявляются ошибки, проблемы неопределенности, опровержения, которые в процессе обсуждения. Студенты осуществляют действия сопоставления, установления связи, рассогласованности, принятия решения.

Несмотря на доказанный дидактический потенциал активных методов обучения (АМО), их полномасштабное внедрение в практику медицинских колледжей сталкивается с рядом системных и ситуативных барьеров, требующих осмысления и поиска путей преодоления. Первым и наиболее существенным препятствием является институциональная инерция, проявляющаяся в консервативности учебных планов, рассчитанных на аудиторную нагрузку лекционного типа, и в системе оценивания, остающейся зачастую знаниево-ориентированной. Жесткие рамки федеральных государственных образовательных стандартов, хотя и декларируют компетентностный подход, на операциональном уровне не всегда содержат четкие критерии для оценки динамики формирования именно деятельностных умений, что создает правовую и методическую неопределенность для администрации и педагогов.

Второй комплекс барьеров связан с кадровым обеспечением процесса. Многие преподаватели клинических дисциплин, являясь высококлассными практиками, не обладают достаточной подготовкой в области современной педагогики и андрагогики. Нехватка навыков модерации групповой дискуссии, фасилитации рефлексии и конструирования сложных симуляционных сценариев может приводить к поверхностному использованию АМО, когда, например, разбор кейса сводится к простому вопросу «Что сделал бы вы?» без последующего глубокого анализа альтернатив и патогенетических механизмов. Отсутствие системы стимулирования и признания более трудоемкой работы преподавателя при использовании АМО также снижает мотивацию к их освоению.

Третий барьер имеет ресурсный характер. Организация полноценного симуляционного обучения, даже на базовом уровне, требует не только единовременных капитальных вложений в оборудование, но и постоянного финансирования для обслуживания тренажеров, оплаты работы стандартизированных пациентов и обновления виртуального контента. В условиях ограниченного бюджета многих региональных колледжей это становится серьезным ограничивающим фактором, вынуждающим идти по пути минимальной имитации с использованием подручных средств, что снижает реалистичность и, как следствие, педагогическую эффективность метода.

Четвертый барьер лежит в психологической плоскости и касается как студентов, так и преподавателей. Для части обучающихся, привыкших к

репродуктивной модели, переход к активной, требующей постоянного включения и личной ответственности, форме работы может вызывать когнитивный диссонанс и сопротивление. Со стороны педагога существует страх потери авторитета и контроля над учебной ситуацией, а также опасения, связанные с возможным несоответствием результатов обучения ожиданиям контролирующих органов при использовании непривычных оценочных процедур.

Для комплексной оценки результативности внедрения АМО необходимо использовать многоуровневую систему мониторинга, выходящую за рамки традиционной успеваемости. Первый уровень – операциональная оценка, проводимая в ходе самого учебного процесса. Она включает экспертные наблюдения за работой студента в симуляции с использованием валидизированных чек-листов, анализ письменных решений кейсов по заданным критериям (логичность, обоснованность, учет междисциплинарных связей) и оценку коммуникативных навыков через метод стандартизированного наблюдения (например, шкала SEGUE). Второй уровень – стратегическая оценка, отслеживающая отсроченные результаты. Ее инструментами являются сравнительный анализ успешности прохождения производственной практики студентами, обучавшимися по разным методикам, анкетирование выпускников и их работодателей через 6-12 месяцев после трудоустройства для выявления уровня профессиональной адаптации и сформированности клинического мышления. Косвенным, но значимым показателем может служить динамика академической мотивации и профессиональной идентичности студентов, измеряемая с помощью психологических опросников в начале и в конце обучения [3].

Проведенный анализ позволяет утверждать, что системное и методически обоснованное внедрение активных методов обучения представляет собой стратегический вектор развития среднего профессионального медицинского образования. Оно обеспечивает необходимый переход от знаниево-центрированной модели к деятельностной и практико-ориентированной, непосредственно связывая процесс обучения с контекстом будущей профессиональной реальности. Применение кейс-стади, симуляционных технологий и методов ролевого моделирования способствует комплексному развитию у студентов не только предметных знаний и мануальных навыков, но, что особенно важно, клинического и критического мышления, коммуникативной компетентности и этической рефлексивности.

Таким образом, преодоление выявленных барьеров и построение надежной системы оценки требуют консолидированных усилий на уровне образовательной политики, методической поддержки педагогических коллективов и разумного инвестирования ресурсов. Перспективным направлением видится развитие сетевого взаимодействия между колледжами для обмена лучшими практиками, создания общих банков клинических кейсов и симуляционных сценариев, а также сотрудничество с ведущими

медицинскими университетами в рамках программ повышения квалификации педагогов СПО. Только при условии системного подхода, учитывающего не только дидактические преимущества, но и организационно-психологические сложности внедрения, активные методы обучения смогут реализовать свой потенциал в подготовке нового поколения медицинских специалистов, готовых к вызовам современного здравоохранения.

Библиографический список:

1. Кулибина О. В. Активные методы обучения: гигиена и экология в медицинском вузе / О. В. Кулибина. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014 – 925 с.
2. Куфтерин С. М., Попова Т. В., Куфтерина Т. Р. Использование активных методов обучения студентов медицинского колледжа в условиях реализации ФГОС // ИСОМ. 2015. № Приложение 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-aktivnyh-metodov-obucheniya-studentov-meditsinskogo-kolledzha-v-usloviyah-realizatsii-fgos> (дата обращения: 30.11.2025).
3. Наумов, Л. Б. Учебные игры в медицине / Л. Б. Наумов; [Предисл. Р. Ф. Жукова]. - Ташкент : Медицина, 1986. – 319 с.
4. Сычева, С. В. Роль активных методов обучения в формировании профессиональных компетенций студентов медицинского колледжа / С. В. Сычева. — Текст : электронный // <https://portalobrazovaniya.ru/> : [сайт]. — URL: <https://portalobrazovaniya.ru/servisy/publik/publ?id=5981> (дата обращения: 29.11.2025).

УДК 378

Гаибова А.Т.

*Директор Колледжа туризма и сервиса
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства»
Россия, г. Махачкала*

Внедрение авторского курса «Сохраним природу» в образовательный процесс педагогического колледжа: теория и практика формирования экологической культуры студентов

Аннотация. Статья посвящена разработке, теоретическому обоснованию и практическому внедрению авторского курса «Сохраним природу» в систему подготовки будущих педагогов в колледже. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования целостной экологической культуры как фундамента профессиональной компетентности учителя, способного реализовывать задачи образования для устойчивого развития. В работе представлена концепция курса, интегрирующая аксиологический, системно-деятельностный и культурологический подходы, и раскрыта его структура, включающая ценностно-мотивационный, когнитивно-содержательный и практико-проектный модули. Особое внимание уделяется методическому аппарату курса, сочетающему проблемные лекции, семинары-дискуссии, тренинги экологического общения, технологию социального проектирования и рефлексивные практики. Представлен анализ опыта апробации курса, демонстрирующий его влияние на динамику экологических установок, рост экологической грамотности и развитие проектных умений студентов. Делается вывод о том, что авторский курс выступает системообразующим элементом образовательной среды колледжа, создающим условия для трансформации экологического сознания будущих педагогов и формирования их готовности к эколого-просветительской деятельности.

Ключевые слова: авторский курс, экологическая культура, педагогический колледж, будущие педагоги, образование для устойчивого развития, эколого-просветительская деятельность, ценностные ориентации, социальное проектирование, профессиональная подготовка.

Annotation. The article is devoted to the development, theoretical justification and practical implementation of the author's course "Let's preserve nature" in the system of training future teachers at the college. The relevance of the research is determined by the need to form an integral ecological culture as the foundation of a teacher's professional competence capable of implementing

educational objectives for sustainable development. The paper presents a course concept that integrates axiological, system-activity and cultural approaches, and reveals its structure, which includes value-motivational, cognitive-content and practical-project modules. Special attention is paid to the methodological framework of the course, which combines problem lectures, discussion seminars, environmental communication trainings, social design technology and reflective practices. The analysis of the course's testing experience is presented, demonstrating its impact on the dynamics of environmental attitudes, the growth of environmental literacy and the development of students' design skills. It is concluded that the author's course acts as a system-forming element of the college's educational environment, creating conditions for the transformation of the ecological consciousness of future teachers and the formation of their readiness for environmental education activities.

Keywords: author's course, ecological culture, pedagogical college, future teachers, education for sustainable development, environmental education, value orientations, social design, professional training.

Современный экологический кризис, носящий глобальный характер, актуализирует задачу коренного пересмотра подходов к подготовке педагогических кадров. Учитель нового поколения должен быть не только транслятором предметного знания, но и носителем экологической культуры, агентом изменений, способным формировать у подрастающего поколения ценности и модели поведения, адекватные принципам устойчивого развития.

В Федеральном государственном стандарте профессионального образования одна из задач современной подготовки специалистов связана с формированием экологической культурой студентов. Именно от уровня экологической культуры будущих специалистов зависит дальнейшая жизнь всего человечества на планете. В связи с этим «экологизация» учебных дисциплин в современном колледже необходима для успешной подготовки студентов всех направлений. Эффективность образовательной деятельности напрямую зависит от квалифицированной работы преподавателей, их готовности участвовать в экологическом образовании студентов [6].

Однако традиционные дисциплины учебного плана педагогического колледжа, даже обладая значительным экологическим потенциалом, часто не обеспечивают целостного и системного формирования этого сложного личностного образования. Экологические аспекты оказываются рассредоточенными по разным предметам, не складываясь в единую картину мира и не получая достаточного ценностно-деятельностного подкрепления. Для преодоления этой фрагментарности требуется создание специального интегрирующего образовательного пространства. Таким пространством может стать авторский курс «Сохраним природу», представляющий собой целенаправленно сконструированную программу, нацеленную не на

увеличение объёма информации, а на глубинные изменения в экологическом сознании и профессиональной позиции будущего педагога.

Педагогические задачи преподавателя колледжа связаны с работой по совершенствованию знаний студентов и личностных экологически целесообразных качеств, которые формируются в процессе целенаправленной деятельности с использованием инновационных методов, отвечающих вызовам современной молодёжи [2].

Теоретической основой курса является синтез трёх взаимодополняющих подходов. Аксиологический подход определяет его целеполагание: курс ориентирован на становление системы личностных экологических ценностей (ценность жизни во всём её многообразии, ответственность за состояние окружающей среды, приоритет долгосрочной устойчивости перед сиюминутной выгодой). Системно-деятельностный подход задаёт методологию: экологическая культура формируется не через пассивное усвоение норм, а через включение студентов в активную, осмысленную деятельность по исследованию, оценке и решению экологических проблем. Культурологический подход определяет содержательные рамки, рассматривая экологическую культуру как интегральную часть общей культуры личности, неотъемлемую от этики, эстетики и практик повседневности. В совокупности эти подходы позволяют проектировать курс как процесс последовательного восхождения от осознания экологических ценностей через овладение знанием к практике социально значимых действий [5].

Структурно авторский курс «Сохраним природу» включает три логически взаимосвязанных модуля, реализуемых в течение одного учебного семестра. Первый модуль, «Мир природы: ценность и уязвимость», носит ценностно-мотивационный характер. Его задача – пробудить эмоционально-чувственное отношение к природе, сформировать экологическую эмпатию и обозначить масштаб антропогенного кризиса. Содержание модуля строится не на перечислении фактов о загрязнении, а на работе с образами и смыслами: через анализ произведений искусства (пейзажная живопись, экологическая поэзия), просмотр и обсуждение документальных фильмов, организацию «эко-философских» дискуссий о месте человека в биосфере. Ключевым методом здесь является тренинг экологического общения, где студенты учатся формулировать и аргументировать свою позицию, слушать оппонента, вести диалог на сложные темы, такие как этическое отношение к животным или допустимые пределы технологического вмешательства в природу [3].

Второй модуль, «Экологические проблемы: анализ и поиск решений», ориентирован на развитие когнитивной и аналитической составляющей экологической культуры. Он знакомит студентов с фундаментальными экологическими законами и концепциями (устойчивое развитие, цикличность в природе, экологический след), но делает это в проблемном ключе. Каждое теоретическое положение рассматривается сквозь призму конкретной локальной или глобальной проблемы (обращение с отходами в родном городе,

проблема дефицита воды в регионе, изменение климата). Используются интерактивные методы: работа с кейсами, требующая от студентов анализа противоречивой информации и выработки управленческих решений; дебаты по спорным вопросам (например, «Атомная энергетика: за и против»); мини-исследования, основанные на открытых данных о состоянии окружающей среды. Этот модуль формирует научную картину мира и критическое мышление, позволяющее будущему педагогу отличать научно обоснованные факты от мифов и спекуляций.

Третий, ключевой модуль «Я – педагог-экопросветитель: от идеи к действию», носит практико-проектный характер. Его цель – перевод личных убеждений и знаний в плоскость профессиональной деятельности. Центральным элементом становится технология социального проектирования. Студенты, объединившись в малые группы, разрабатывают и реализуют собственный эколого-просветительский проект, адресованный определённой целевой аудитории: дошкольникам, школьникам младших или средних классов, родительской общественности, жителям микрорайона. Проекты могут быть самыми разнообразными: организация серии эко-уроков в подшефной школе, создание передвижной выставки «Вторая жизнь вещей», проведение экологической акции по очистке берега реки с последующей просветительской работой, разработка и распространение буклетов по энергосбережению в быту. Наставниками групп выступают не только преподаватели колледжа, но и приглашённые эксперты – представители общественных экологических организаций, что обеспечивает связь с реальной практикой. На этом этапе студенты осваивают полный цикл проектной деятельности: от выявления проблемы и постановки цели до планирования ресурсов, реализации, рефлексии и презентации результатов.

Практика внедрения курса в образовательный процесс педагогического колледжа Республики Дагестан подтвердила его высокую эффективность. Апробация сопровождалась диагностическим исследованием, которое выявило положительную динамику по всем ключевым показателям. Качественные изменения наблюдались в ценностно-мотивационной сфере: у студентов снизился уровень экологического инфантилизма и сформировалась установка на личную ответственность. В когнитивной сфере отмечался значительный рост экологической грамотности, понимания системных связей в природе и обществе. Наиболее выраженный прогресс был зафиксирован в деятельностной сфере: студенты продемонстрировали возросшую способность к планированию и организации эколого-просветительских мероприятий, навыки работы с аудиторией разного возраста, умение использовать разнообразные формы и методы экологического образования.

Важным итогом стало изменение профессиональной самоидентификации студентов. Они начали воспринимать себя не просто как будущих учителей-предметников, а как педагогов-экопросветителей, для которых экологическая тематика является органичной частью

профессиональной деятельности независимо от преподаваемой дисциплины. Реализованные в рамках курса проекты показали свою жизнеспособность и социальную значимость, многие из них были продолжены студентами самостоятельно или интегрированы в их учебную и производственную практику [4].

Таким образом, авторский курс «Сохраним природу» доказал свою состоятельность как эффективная педагогическая технология формирования экологической культуры. Он выполняет интегративную функцию, связывая в единое целое разрозненные экологические знания из разных учебных дисциплин и подчиняя их общей цели – становлению личности будущего педагога как носителя экологических ценностей и активного субъекта эколого-просветительской деятельности. Курс создаёт в колледже особую образовательную среду, где теория неотделима от практики, а познание мира сочетается с заботой о нём. Дальнейшее развитие этой практики видится в создании сетевого сообщества колледжей, внедряющих подобные курсы, для обмена методическими разработками и лучшими студенческими проектами, что позволит масштабировать позитивный опыт и внести весомый вклад в формирование экологической культуры будущих поколений.

Библиографический список:

1. Астраханова, Н. Р. Формирование у школьников ответственного отношения к природе средствами народной экологии / Н. Р. Астраханова. — Махачкала : «Эпоха», 2014. — 21 с.
2. Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология : [Учеб. пособие для вузов] / С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин. - Ростов н/Д : Феникс : АО "Книга", 1996. – 476 с.
3. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении Новый аспект образования. — М. : Знание, 1980. — 96 с.
4. Руденко И. В., Наумавичюте К. А. Формирование экологической культуры студентов педагогического колледжа // БГЖ. 2018. №1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoy-kultury-studentov-pedagogicheskogo-kolledzha> (дата обращения: 30.10.2025).
5. Сафронов В.В. Формирование экологической культуры учителя : автореферат дис. ... кандидата философских наук : 09.00.02. - Москва, 1992. - 18 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2022 г. N 742).

Юридические науки

УДК 347.64

*Лунев Владислав Александрович, студент
Старцева Светлана Васильевна, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Самара, Россия*

*Lunev Vladislav Alexandrovich, student
Startseva Svetlana Vasilyevna, senior lecturer
Samara State University of Economics
Samara, Russia*

Проблемы применения семейного законодательства в отношении семей с приёмными детьми: анализ практики и пути совершенствования

Problems of application of family legislation in relation to families with foster children: analysis of practice and ways of improvement

Аннотация. Институт приёмной семьи представляет собой важнейший социально-правовой механизм обеспечения устройства детей, оставшихся без попечения родителей. Данная форма воспитания несовершеннолетних получила широкое распространение в различных правовых системах современного мира, что свидетельствует о её универсальности и социальной значимости. Российская Федерация, как и большинство государств, придаёт особое значение развитию института приёмной семьи, рассматривая его как один из приоритетных способов реализации государственной политики в сфере охраны детства и защиты прав ребёнка. Следует отметить, что отечественное законодательство в данной области сформировалось на прочной нормативной основе и в целом регулирует ключевые вопросы, касающиеся создания, функционирования и развития приёмных семей. Однако правоприменительная практика показывает, что наличие нормативного регулирования не исключает возникновения определённых трудностей. Наиболее остро проявляются проблемы, связанные с правовым статусом приёмных родителей и воспитанников, а также с эффективностью механизмов государственного контроля, направленного на соблюдение прав и законных интересов детей, переданных на воспитание в приёмные семьи.

Annotation. The institution of a foster family is the most important social and legal mechanism for ensuring the placement of children left without parental care. This form of education of minors has become widespread in various legal systems

of the modern world, which indicates its universality and social significance. The Russian Federation, like most States, attaches particular importance to the development of the institution of foster care, considering it as one of the priority ways to implement State policy in the field of child protection and protection of children's rights. It should be noted that domestic legislation in this area has been formed on a solid regulatory basis and generally regulates key issues related to the creation, functioning and development of foster families. However, law enforcement practice shows that the existence of regulatory regulation does not exclude certain difficulties. The most acute problems are related to the legal status of foster parents and pupils, as well as the effectiveness of State control mechanisms aimed at respecting the rights and legitimate interests of children placed in foster care.

Ключевые слова: семейное законодательство, приемные дети, защита, функционирование, направление, гарантия, семейные отношения, воспитание.

Keywords: family law, foster children, protection, functioning, direction, guarantee, family relations, upbringing.

Актуальность данной работы обуславливается тем, что, учитывая устойчивую тенденцию к увеличению числа приёмных семей в России, вопросы правового обеспечения и совершенствования института приёмного воспитания приобретают особую актуальность. Недопущение формирования и распространения неправомερных практик в сфере устройства детей, оставшихся без попечения родителей, становится важным направлением государственной политики и научного анализа.

Одним из фундаментальных направлений современной государственной политики Российской Федерации является обеспечение и защита прав, свобод и законных интересов детей. Этот приоритет закреплён на конституционном уровне: согласно части 4 статьи 67.1 Конституции Российской Федерации [1], государство признаёт детей одним из важнейших приоритетов национального развития и обязуется создавать условия, способствующие их всестороннему — физическому, интеллектуальному и нравственному — развитию.

Разумеется, первостепенная обязанность по воспитанию и материальному обеспечению несовершеннолетних возлагается на родителей. Однако социальная практика показывает, что по различным причинам — экономическим, медицинским, психологическим или социальным — не все родители способны исполнять свои обязанности надлежащим образом. В результате часть детей оказывается лишённой возможности жить и воспитываться в биологической семье. В подобных случаях государство, руководствуясь принципами гуманизма и защиты детства, обязано вмешиваться и обеспечивать ребёнку альтернативные формы семейного устройства. Одной из таких форм, наряду с опекой, попечительством и усыновлением, является институт приёмной семьи.

В научной литературе отсутствует единый подход к определению сущности приёмной семьи. Так, одни исследователи рассматривают её как смешанную (гибридную) форму, сочетающую признаки опеки и усыновления, тогда как другие склонны квалифицировать приёмную семью как разновидность возмездной опеки (попечительства), основанной на договорных отношениях между гражданином и органом опеки. Однако, учитывая совокупность нормативных и практических особенностей, представляется обоснованным вывод о том, что приёмная семья является самостоятельным институтом семейного права, обладающим собственными структурными и функциональными характеристиками.

Следует подчеркнуть, что по своему назначению приёмная семья направлена на обеспечение ребёнку, оставшемуся без попечения родителей, условий, максимально приближенных к естественной семейной среде. При этом анализ действующего законодательства показывает, что институт приёмной семьи имеет ряд уникальных правовых признаков. В частности, Семейный кодекс Российской Федерации [2] предусматривает, что приёмная семья создаётся на основании договора между приёмным родителем и органом опеки и попечительства (п. 1 ст. 152 СК РФ). Договор носит срочный характер и может предусматривать выплату вознаграждения приёмному родителю, что отражает специфику сочетания частноправовых и публичных начал в регулировании данного института.

Особенности статуса приёмных родителей раскрываются также в пункте 4 Постановления Правительства Российской Федерации от 18 мая 2009 г. № 423 «Об отдельных вопросах осуществления опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних граждан» [3]. В документе установлено, что приёмный родитель признаётся законным представителем ребёнка и наделяется правом защищать его интересы без необходимости получения дополнительных полномочий.

Н. А. Агапов [4] утверждает, что в условиях современного развития российского общества особое значение приобретает постепенный переход от институциональных форм воспитания детей, реализуемых в учреждениях интернатного типа, к семейным формам жизнеустройства. Аналогичное мнение высказывал А. Н. Левушкин [5]. Данный процесс обусловлен осознанием того, что именно семейное воспитание является наиболее благоприятной и эффективной формой социализации ребёнка.

О. В. Фетисова [6] и С. В. Доржиева [7] считают, что одним из приоритетных направлений государственной и национальной политики Российской Федерации является создание условий для обеспечения безопасного, стабильного и благополучного детства. В рамках этой политики особое внимание уделяется детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей. Государство, выполняя свои социальные и правовые обязательства, стремится гарантировать указанной категории

несовершеннолетних воспитание и развитие в условиях, максимально приближенных к семейным.

Е. В. Маликова [8] отмечает, что, несмотря на значительные усилия государства, направленные на развитие семейных форм воспитания, в обществе по-прежнему сохраняется недостаточная осведомлённость граждан о правовой сущности и специфике различных форм устройства детей, оставшихся без попечения родителей. Значительная часть потенциальных приёмных родителей не обладает достаточными знаниями о правовых, социальных и психологических особенностях этих форм, что зачастую приводит к неготовности граждан к принятию ребёнка в семью и эффективному выполнению родительских функций.

В научной литературе (В. В. Руднева [9] Е. М. Сенотрусова [10]) для обозначения разнообразных форм воспитания детей, оставшихся без попечения родителей, используется термин «замещающая семья». Данное понятие имеет комплексный характер и охватывает, во-первых, все формы семейного устройства — усыновление, опеку, попечительство, приёмную и патронатную семьи, — то есть любые формы, призванные заменить ребёнку утраченные родительские отношения. Во-вторых, термин «замещающая семья» отражает особый тип семейной системы, формирующейся в результате объединения базовой семьи и приёмного ребёнка в единое социальное образование.

Действующее семейное законодательство Российской Федерации закрепляет четыре основные формы устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в семьи граждан. Каждая из них отличается как по правовой природе, так и по процедуре оформления, порядку возникновения и содержания взаимных прав и обязанностей сторон. В частности, различия касаются как самого механизма принятия ребёнка в семью, так и порядка взаимодействия замещающих родителей с органами опеки и попечительства, иными государственными структурами, осуществляющими контроль за условиями воспитания и развития ребёнка.

В современной правоприменительной практике регулирование института приёмной семьи остаётся одним из наиболее сложных и недостаточно урегулированных направлений семейного права. Несмотря на наличие законодательной базы, многие аспекты, касающиеся правового статуса приёмных родителей и порядка реализации их обязанностей, по-прежнему не имеют достаточной конкретизации [11].

Продолжительность действия договора о приёмной семье имеет принципиальное значение, поскольку именно она определяет временные границы взаимных обязательств между приёмными родителями и органами опеки. При установлении срока договора необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребёнка, включая уровень его социальной адаптации, возраст, состояние здоровья, психологические

характеристики и иные обстоятельства, влияющие на процесс воспитания и развития.

Права и обязанности участников договора должны быть сформулированы таким образом, чтобы обеспечивать равновесие интересов ребёнка и приёмных родителей. Последние несут основную ответственность за воспитание, развитие и защиту ребёнка, предоставленного им на попечение, и обязаны выполнять функции законных представителей в пределах, установленных законом и договором. Органы опеки, в свою очередь, должны не только осуществлять контроль за исполнением обязательств, но и оказывать приёмной семье методическую, юридическую и психологическую поддержку.

Одним из наиболее уязвимых аспектов остаётся порядок прекращения действия договора. В действующем семейном законодательстве данный вопрос урегулирован поверхностно, что на практике приводит к неоднозначным ситуациям и затрудняет разрешение споров. Представляется целесообразным законодательное закрепление положений, определяющих основания и порядок расторжения договора. Договор о приёмной семье должен предусматривать возможность его прекращения по соглашению сторон, по истечении срока, на который он заключён, либо по инициативе одной из сторон при существенном нарушении условий соглашения.

В целях устранения указанных пробелов и повышения правовой определённости отношений в сфере приёмного воспитания целесообразно внести в Семейный кодекс Российской Федерации дополнение в виде отдельной статьи, устанавливающей общие положения о договоре о приёмной семье, а именно Ст. 152.1 Семейного кодекса Российской Федерации. Такая статья должна содержать нормы, касающиеся порядка заключения договора, его срока, содержания, прав и обязанностей сторон, механизма контроля со стороны органов опеки и порядка прекращения действия соглашения.

Закрепление подобной нормы в Семейном кодексе Российской Федерации обеспечит целостность правового регулирования института приёмной семьи, позволит унифицировать практику заключения и исполнения договоров, повысит уровень социальной и правовой защиты детей, находящихся в приёмных семьях. Введение в законодательство чёткой и детализированной регламентации данного института создаст прочную основу для правоприменительной деятельности, а также станет важным шагом в развитии современной системы семейных форм устройства детей, оставшихся без попечения родителей.

Действующее семейное законодательство Российской Федерации не содержит чётко установленных процессуальных сроков и ограничений, в рамках которых допускается оспаривание согласия родителей на усыновление. Так, статья 140 Семейного кодекса Российской Федерации регулирует порядок отмены усыновления в целом, но не конкретизирует юридические основания признания согласия родителей недействительным.

С учётом изложенного представляется обоснованным внесение изменений в Семейный кодекс Российской Федерации, направленных на устранение выявленных пробелов и укрепление правовых гарантий участников семейных правоотношений. Одним из возможных решений данной проблемы может стать введение в структуру Кодекса новой статьи, дополняющей раздел V, регулирующий вопросы усыновления (удочерения) детей. В частности, целесообразно закрепить в законодательстве норму, предусматривающую, что согласие родителей на усыновление ребёнка может быть оспорено исключительно в судебном порядке и только в тех случаях, когда доказано, что оно было получено посредством обмана, угроз, насилия или в состоянии, исключающем возможность осознанного волеизъявления.

При этом необходимо установить процессуальные сроки для подачи соответствующего иска — не более шести месяцев с момента вступления решения суда об усыновлении в законную силу. По истечении данного срока согласие родителей должно считаться окончательным и не подлежащим пересмотру, за исключением исключительных случаев, когда установлено, что оно было дано вследствие совершения преступных действий. Суд, рассматривающий подобные дела, обязан исходить из приоритета защиты интересов ребёнка и учитывать, прежде всего, его право на стабильное семейное окружение, эмоциональную безопасность и сохранение привязанности к усыновителям.

Одновременно с этим в целях комплексного подхода к решению проблемы социального сиротства представляется целесообразным дополнить статью 121 Семейного кодекса Российской Федерации «Общие положения о защите прав детей». Предлагаемая норма должна возложить на органы государственной власти и местного самоуправления обязанность по осуществлению постоянной работы по профилактике семейного неблагополучия. Такая деятельность должна включать системное выявление семей, находящихся в социально опасном положении, организацию социальной, психологической и юридической поддержки, а также развитие межведомственных программ сопровождения приёмных и замещающих семей.

Таким образом, реализация предложенных изменений будет способствовать формированию целостной и устойчивой модели правового регулирования института приёмной семьи, основанной на принципах приоритета интересов ребёнка, стабильности семейных отношений и социальной ответственности государства. В перспективе это позволит укрепить доверие к институту усыновления, снизить уровень социального сиротства и приблизить российскую систему защиты детства к международным стандартам, отражённым в Конвенции о правах ребёнка [12] 1989 года и в правовых позициях Европейского суда по правам человека [13].

В современной практике применения семейного законодательства Российской Федерации, регулирующего институт опеки и попечительства, сохраняется ряд существенных противоречий, обусловленных как неполнотой

нормативной базы, так и отсутствием единообразного подхода к реализации соответствующих правовых норм. Несмотря на то что Семейный кодекс Российской Федерации (далее — СК РФ) закрепляет общие принципы устройства и защиты прав детей, оставшихся без попечения родителей, отдельные аспекты правового положения опекунов и попечителей, в частности вопросы их освобождения или отстранения от исполнения обязанностей, по-прежнему остаются недостаточно урегулированными. Подобный пробел создаёт правовую неопределённость и приводит к неоднозначным решениям со стороны органов опеки и попечительства, что в конечном итоге отражается на стабильности правового положения как опекунов, так и самих детей.

Дополнительные трудности возникают в ситуациях, когда причины обращения опекуна об освобождении от обязанностей не признаются органом опеки уважительными. В таком случае возникает правовая коллизия: действующее законодательство допускает как добровольное освобождение от обязанностей, так и отстранение опекуна при ненадлежащем исполнении возложенных на него функций, но при этом отсутствует чёткое разграничение данных оснований

Следует отметить и то, что на практике органы опеки и попечительства могут самостоятельно инициировать освобождение опекуна от исполнения обязанностей, если будет установлено, что по независящим от него обстоятельствам он не способен надлежащим образом выполнять свои функции. К числу подобных причин обычно относят преклонный возраст, тяжёлое заболевание или иные обстоятельства, объективно препятствующие осуществлению опеки. Однако данные положения закреплены в законодательстве фрагментарно, преимущественно на уровне подзаконных актов, таких как Постановление Правительства РФ от 18 мая 2009 г. № 423 «Об отдельных вопросах осуществления опеки и попечительства.

Ещё один существенный недостаток заключается в том, что действующее законодательство не содержит системного перечня обязанностей опекуна или попечителя как обязательного элемента его особого правового статуса. Правовая доктрина справедливо указывает на то, что закрепление только прав и полномочий при отсутствии конкретных обязанностей приводит к дисбалансу в системе регулирования данных отношений и снижает уровень ответственности лиц, осуществляющих опеку. По мнению Р. П. Мананковой [14], отсутствие законодательно установленных обязанностей у лиц, обладающих особым правовым статусом, противоречит принципу равновесия прав и обязанностей, вытекающему из Конституции Российской Федерации, и препятствует реализации принципа приоритета интересов ребёнка.

Указанные пробелы особенно заметны в контексте защиты прав и законных интересов приёмных детей. Эффективность института опеки напрямую зависит от качества правового регулирования статуса опекуна, а также от наличия механизмов, позволяющих своевременно и корректно

реагировать на изменение жизненных обстоятельств. В тех случаях, когда ребёнок утрачивает возможность воспитываться в приёмной семье, возвращение его в условия интернатного учреждения зачастую оказывает негативное влияние на его эмоциональное состояние, уровень социализации и психическое развитие. Как показывают исследования специалистов в области социальной педагогики, изоляция ребёнка от семьи приводит к формированию устойчивых личностных деформаций, снижению самооценки, трудностям в коммуникации и адаптации в обществе.

Для преодоления указанных противоречий представляется обоснованным внесение в Семейный кодекс Российской Федерации новой статьи — 155.1, которая позволит урегулировать порядок освобождения и отстранения опекуна (попечителя), а также законодательно закрепить его обязанности в отношении подопечного.

Предлагаемая мною редакция статьи 155.1 СК РФ «Освобождение и отстранение опекуна (попечителя) от исполнения обязанностей. Обязанности опекуна (попечителя)».

«Опека и попечительство осуществляются на принципах добровольности, гуманизма и приоритета интересов ребёнка. Опекун (попечитель) имеет право обратиться в орган опеки и попечительства с заявлением об освобождении его от исполнения обязанностей при наличии уважительных причин, объективно препятствующих их надлежащему выполнению.

В случае ненадлежащего исполнения опекуном своих обязанностей либо нарушения прав ребёнка по неуважительным причинам орган опеки принимает решение об отстранении опекуна с последующим определением формы дальнейшего устройства ребёнка.

Опекун (попечитель) обязан создавать условия, обеспечивающие физическое, интеллектуальное и духовно-нравственное развитие ребёнка, заботиться о его здоровье, образовании и социализации, а также взаимодействовать с органами опеки в целях защиты прав и законных интересов подопечного.

Решение об освобождении или отстранении опекуна подлежит утверждению судом в порядке, установленном федеральным законодательством».

Введение данной нормы направлено на устранение пробелов в правовом регулировании института опеки и попечительства, обеспечение юридической определённости в деятельности органов опеки и создание единой правоприменительной практики. Закрепление на законодательном уровне не только прав, но и обязанностей опекуна позволит сформировать целостный правовой статус данных лиц и привести его в соответствие с положениями Конституции Российской Федерации и Конвенции о правах ребёнка (1989 г.), которая обязывает государства-участники обеспечивать ясное определение прав и обязанностей лиц, осуществляющих заботу о детях.

Принятие статьи 155.1 СК РФ создаст прочную правовую основу для функционирования эффективной системы защиты прав детей, находящихся под опекой и попечительством, повысит уровень правовой стабильности и обеспечит реализацию принципа приоритета семейного воспитания как ключевого направления государственной политики Российской Федерации в сфере детства.

Таким образом, в рамках представленного исследования был выделен целый ряд проблем государственного контроля за защитой прав детей в приемной семье, которые имеют совершенно разную природу. Так, среди правовых проблем государственного контроля за защитой прав детей в приемной семье наиболее актуальной является отсутствие единых законодательных подходов к оценке оснований для отобрания приемного ребенка при непосредственной угрозе его жизни или здоровью.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) — Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». — Текст: электронный. (дата обращения 10.12.2025).

2. Семейный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ: [в редакции от 23 ноября 2024 года]. — Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». — Текст: электронный. (дата обращения 10.12.2025).

3. Постановление Правительства РФ от 18 мая 2009 г. № 423 «Об отдельных вопросах осуществления опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних граждан»: [в редакции от 10 февраля 2020 года]. — Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». — Текст: электронный. (дата обращения 10.12.2025).

4. Агапов, Н. А. Проблемы практической реализации права ребенка на воспитание в семье / Н. А. Агапов // Детство — территория безопасности: Сборник материалов конференции, Москва, 09 октября 2020 г. / Отв. редакторы В. Г. Гольшев, Н. М. Ладнушкина. — Москва: Издательство «Саратовский источник», 2021. — С. 9–13.

5. Левушкин А. Н. Обеспечение баланса частноправового регулирования общественных отношений в парадигме конвергенции норм права = Ensuring the balance of private law regulation of public relations in the paradigm of convergence of legal norms : научные воззрения доктора юридических наук, профессора А. Н. Левушкина : монография : в двух томах. Т. 1. — Москва: Юстицинформ, 2023. — 949 с

6. Фетисова О. В. Приемная семья как способ семейного воспитания детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, по законодательству Российской Федерации: специальность 12.00.03:

диссертация... кандидата юридических наук / О. В. Фетисова. — Москва, 2005. — 239 с.

7. Доржиева С. В. Правовое регулирование устройства и воспитания детей, оставшихся без попечения родителей, в приемной семье : автореферат дис. ... кандидата юридических наук : 12.00.03 / Доржиева Светлана Владимировна; [Место защиты: Рос. акад. адвокатуры и нотариата]. — Москва, 2017. — 25 с.

8. Маликова, Е. В. Феномен приемной семьи как формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей / Е. В. Маликова // Актуальные проблемы современной семьи: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Грозный, 29 апреля 2021 года. -Грозный: Общество с ограниченной ответственностью "АЛЕФ", 2021.

9. Руднева В. В. Договор о приемной семье как один из способов устройства в семьи детей, оставшихся без попечения родителей / А. М. Руднева // Вестник науки.- 2023.- № 12 (69).- С. 555–564.

10. Сенотрусова Е. М. Прокурорский надзор за исполнением законодательства при передаче детей, оставшихся без попечения родителей, на воспитание в семью. Лекция. Иркутск, 2022. – 110 с.

11. Ситкова О. Ю., Темникова Н. А., Куропацкая Е. Г., Очеретько Е. А., Литвиненко Н.В. Комментарий к разделу VI "Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей" Семейного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ. — Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». — Текст: электронный. (дата обращения 10.12.2025).

12. Конвенция по правам ребенка: принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1980 г. — Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». — Текст: электронный. (дата обращения 10.12.2025).

13. Европейский суд по правам человека. Правовые позиции по делам, касающимся защиты прав ребенка. Текст: электронный // Официальный суд Европейского суда по правам человека. – Страсбург, 2024 год – Режим доступа: <https://www.echr.coe.int/> (дата обращения 10.12.2025).

14. Мананкова Р. П. Пояснительная записка к концепции проекта нового Семейного кодекса Российской Федерации. / Р. П. Мананкова. - Томск: Томский гос. ун-т, 2008. – 39 с.

УДК 347.9:004.8

*Володин Евгений Анатольевич,
аспирант
АНО ВО «Московский гуманитарный университет»,
Россия, г. Москва*

**Искусственный интеллект как субъект или инструмент правосудия:
теоретический анализ**

Аннотация: Статья исследует правовую природу искусственного интеллекта в судебной системе, анализирует возможности применения алгоритмических систем для принятия процессуальных решений, изучает механизмы автоматизированного анализа доказательств, оценивает риски делегирования судебных полномочий программным комплексам, рассматривает модели интеграции интеллектуальных технологий в деятельность судов. Актуальность исследования определяется возрастающей нагрузкой на судебную систему и потребностью оптимизации правосудия при сохранении процессуальных гарантий. Проблема заключается в противоречии между необходимостью повышения эффективности судопроизводства и конституционным принципом осуществления правосудия исключительно судом. Научная новизна работы состоит в комплексном анализе правосубъектности искусственного интеллекта применительно к отправлению правосудия с выявлением границ допустимости автоматизации судебных функций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация правосудия, алгоритмические системы в суде, цифровизация судопроизводства, процессуальная правосубъектность, судебные решения, правовой статус ИИ.

Artificial intelligence as a subject or tool of justice: theoretical analysis

*Volodin Evgeny Anatolyevich,
postgraduate student ANO
VO «Moscow University for the Humanities»,
Russia, Moscow*

Abstract: The article examines the legal nature of artificial intelligence in the judicial system, analyzes the possibilities of using algorithmic systems for making procedural decisions, studies the mechanisms of automated analysis of evidence, assesses the risks of delegating judicial powers to software systems, and considers models for integrating intelligent technologies into court activities. The relevance of the study is determined by the increasing burden on the judicial system and the need to optimize justice while maintaining procedural guarantees. The problem lies in the contradiction between the need to increase the efficiency of legal proceedings and

the constitutional principle of administering justice exclusively by the court. The scientific novelty of the work consists in a comprehensive analysis of the legal personality of artificial intelligence in relation to the administration of justice with the identification of the boundaries of admissibility of automation of judicial functions.

Key words: artificial intelligence, automation of justice, algorithmic systems in court, digitalization of legal proceedings, procedural legal personality, court decisions, legal status of AI.

Правосудие представляет собой государственную функцию разрешения споров о праве и привлечения к юридической ответственности на основе установления фактических обстоятельств дела и применения правовых норм. Конституционный принцип независимости судебной власти предполагает осуществление правосудия судьями, обладающими профессиональной квалификацией и несменяемостью [1]. Технологическое развитие создает предпосылки автоматизации отдельных судебных операций с использованием программных систем обработки юридической информации. Вопрос о границах применения искусственного интеллекта в судопроизводстве требует теоретического осмысления правовой природы алгоритмических решений и их соответствия процессуальным требованиям.

Искусственный интеллект в праве определяется как программно-аппаратный комплекс, способный анализировать информацию, выявлять закономерности и формировать выводы без непосредственного участия человека [5]. Машинное обучение позволяет системам обрабатывать массивы судебных решений, выявлять типовые фактические составы, прогнозировать результаты рассмотрения дел. Технология обработки естественного языка обеспечивает анализ процессуальных документов, выделение юридически значимых обстоятельств, сопоставление доводов сторон с установленными фактами. Экспертные системы содержат формализованные правила применения законодательства для конкретных категорий споров.

Автоматизация судебного делопроизводства реализуется через электронные картотеки дел, системы распределения поступивших исков между судьями, программные комплексы формирования процессуальных документов по шаблонам. Алгоритмы случайного распределения дел исключают возможность влияния на определение состава суда, обеспечивают равномерность нагрузки судей. Электронная подача документов в суд сокращает временные издержки участников процесса, формирует цифровое досье по делу. Видеоконференц-связь позволяет проводить судебные заседания с участием лиц, находящихся в различных географических точках [2]. Технологии не затрагивают процесс принятия судебного решения, ограничиваясь организационно-техническим обеспечением судопроизводства.

Системы поддержки судебных решений предоставляют судье аналитическую информацию для оценки доказательств и правовой квалификации спора. Программные комплексы осуществляют поиск нормативных актов, регулирующих спорные отношения, анализируют судебную практику по аналогичным делам, выявляют правовые позиции высших судебных инстанций. Алгоритмы сопоставления фактических обстоятельств дела с признаками юридических составов облегчают квалификацию правонарушений. Автоматизированный расчет размера компенсации вреда на основе установленных судом обстоятельств повреждения здоровья или имущества обеспечивает единообразие определения сумм возмещения. Технологии формируют информационную базу для принятия решения судьей, не подменяя судебское усмотрение [3].

Прогностические модели оценивают вероятность удовлетворения исковых требований на основе статистического анализа судебной практики. Системы машинного обучения обрабатывают характеристики дела и формируют прогноз результата рассмотрения спора. Информация о вероятном исходе дела используется сторонами при принятии решения о целесообразности судебного разбирательства или заключении мирового соглашения. Прогнозирование судебных решений не создает правовых последствий, представляя собой аналитический инструмент планирования процессуальной стратегии участниками спора.

Автоматизированное вынесение судебных решений по бесспорным требованиям реализовано в отдельных процессуальных производствах. Судебный приказ о взыскании задолженности по кредитному договору формируется программным комплексом на основании представленных банком документов без судебного разбирательства [6]. Алгоритм проверяет наличие обязательных документов, правильность расчета суммы долга, отсутствие пропуска срока исковой давности. Программа формирует текст судебного приказа с указанием реквизитов должника и взыскателя, суммы задолженности и процессуальных издержек. Судья утверждает автоматически сформированный судебный приказ электронной подписью. Технология применяется для массовых однотипных требований, не содержащих правовой неопределенности.

Правосубъектность искусственного интеллекта в судопроизводстве определяется способностью быть носителем процессуальных прав и обязанностей. Действующее законодательство не признает алгоритмические системы субъектами правоотношений. Процессуальные кодексы устанавливают закрытый перечень участников судопроизводства, включающий физических и юридических лиц. Судебное решение представляет собой акт применения права, требующий оценки доказательств по внутреннему убеждению судьи. Категория внутреннего убеждения предполагает интеллектуально-волевую деятельность человека, основанную на правосознании и профессиональном опыте. Алгоритмы обрабатывают

формализованные данные по заданным правилам, не обладая правосознанием и способностью к ценностным суждениям.

Ответственность за судебную ошибку возлагается на судью, вынесшего незаконное или необоснованное решение. Отмена судебного акта вышестоящей инстанцией учитывается при оценке профессиональной квалификации судьи. Привлечение судьи к дисциплинарной ответственности за грубое нарушение закона требует установления субъективной вины в форме умысла или неосторожности. Использование судьей программных систем поддержки решений не освобождает от ответственности за результаты правоприменения. Установление ответственности искусственного интеллекта за ошибочное решение невозможно в силу отсутствия правосубъектности технологических систем.

Принцип непосредственности судебного разбирательства предполагает личное восприятие судьей доказательств и заслушивание объяснений участников процесса. Оценка достоверности свидетельских показаний основывается на анализе поведения свидетеля в судебном заседании, последовательности изложения событий, соответствия показаний иным доказательствам. Искусственный интеллект не обладает способностью к эмпатии и интуитивной оценке человеческого поведения [4]. Автоматизированный анализ протоколов судебных заседаний не заменяет непосредственного восприятия процесса формирования доказательств в ходе судебного разбирательства.

Мотивировка судебного решения требует изложения фактических обстоятельств дела, признанных судом установленными, доказательств, на которых основаны выводы суда, правовых норм, которыми руководствовался суд. Аргументация правовой позиции суда предполагает толкование законодательства, разрешение коллизий правовых норм, применение аналогии закона или права при пробелах регулирования. Интерпретация правовых норм представляет собой творческую интеллектуальную деятельность, основанную на понимании целей правового регулирования и принципов права. Алгоритмические системы выполняют операции по формальным правилам, не обладая способностью к телеологическому толкованию законодательства.

Апелляционное и кассационное обжалование судебных решений основано на проверке правильности применения норм материального и процессуального права вышестоящими судебными инстанциями. Процедура обжалования предполагает возможность исправления судебных ошибок независимыми судьями. Автоматизированное вынесение решений исключает элемент судейского усмотрения, создавая иллюзию объективности алгоритмического вывода. Ошибки программирования или недостатки обучающих выборок машинного обучения приводят к систематическим дефектам решений, не выявляемым при формальной проверке соответствия алгоритма правовым нормам.

Конституционное право на судебную защиту включает право на рассмотрение дела компетентным, независимым и беспристрастным судом. Судья дает присягу при вступлении в должность, принимая обязательство честно и добросовестно исполнять обязанности по осуществлению правосудия [3]. Этические требования к судье включают недопустимость публичных высказываний по существу рассматриваемых дел, ограничения политической деятельности, запрет совмещения судейских функций с предпринимательством. Искусственный интеллект не может принимать присягу или нести этические обязательства, что исключает его признание субъектом правосудия.

Транспарентность алгоритмов принятия решений представляет собой условие обеспечения права на справедливое судебное разбирательство. Участники процесса должны понимать логику формирования судебного решения для реализации права на обжалование. Системы машинного обучения на основе нейронных сетей формируют выводы без возможности объяснения причинно-следственных связей между входными данными и результатом работы алгоритма. Непрозрачность процесса принятия решений искусственным интеллектом нарушает процессуальное право на мотивированное судебное решение.

Дискриминационные эффекты алгоритмических систем возникают при обучении моделей на исторических данных, содержащих предвзятость правоприменительной практики. Статистические закономерности привлечения к ответственности отдельных социальных групп воспроизводятся алгоритмами как объективные факторы принятия решений. Системы прогнозирования рецидива преступлений демонстрируют завышенную оценку риска для представителей этнических меньшинств вследствие диспропорций статистики осуждений. Автоматизация решений на основе дискриминационных алгоритмов нарушает конституционный принцип равенства перед законом и судом.

Гибридные модели правосудия предполагают распределение функций между судьей и искусственным интеллектом с сохранением за человеком принятия окончательного решения. Алгоритмические системы выполняют рутинные операции обработки информации, формирования проектов процессуальных документов, поиска релевантных правовых норм и судебной практики. Судья оценивает предложенные системой варианты решений, корректирует выводы с учетом обстоятельств конкретного дела, принимает персональную ответственность за правосудие.

Этические дилеммы автоматизации правосудия связаны с делегированием машинам функций, традиционно требующих человеческого суждения. Определение меры наказания предполагает учет личности виновного, обстоятельств совершения преступления, влияния санкции на исправление осужденного. Алгоритмы актуарной оценки риска рецидива формализуют прогноз опасности личности через статистические корреляции

биографических данных с вероятностью совершения новых преступлений. Редукция индивидуальности человека к набору статистических характеристик противоречит принципу гуманизма правосудия. Судебное решение воплощает не только применение правовой нормы, но и социально-этическую оценку деяния от имени государства.

Процессуальная экономия при использовании искусственного интеллекта достигается сокращением сроков рассмотрения дел стандартной сложности. Автоматизированное формирование судебных приказов о взыскании бесспорных денежных требований освобождает судей от рутинных операций проверки формальных условий выдачи приказа. Статистический анализ длительности рассмотрения дел различных категорий позволяет оптимизировать распределение судебной нагрузки между судьями специализированных составов. Программное планирование судебных заседаний минимизирует временные интервалы между процессуальными действиями. Технологическая оптимизация судопроизводства не должна создавать давление на судей в виде нормативов производительности, несовместимых с требованием всестороннего исследования обстоятельств дела.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что искусственный интеллект в современной судебной системе выполняет исключительно инструментальную функцию технического обеспечения процессуальной деятельности без приобретения качеств самостоятельного субъекта правосудия. Алгоритмические системы демонстрируют эффективность при автоматизации делопроизводственных операций, формировании аналитических справок о судебной практике, расчете размеров компенсаций по установленным судом обстоятельствам, прогнозировании результатов типовых споров для целей досудебного урегулирования.

Технологическая оптимизация организационных процедур судопроизводства сокращает временные издержки участников процесса, обеспечивает равномерность распределения нагрузки между судьями, повышает доступность правосудия через электронные сервисы взаимодействия с судебными органами. Вместе с тем правовая природа судебного решения как акта государственной власти, основанного на оценке доказательств по внутреннему убеждению и применении права с учетом его целей и принципов, исключает возможность передачи функции разрешения споров программным комплексам. Конституционный принцип осуществления правосудия только судом предполагает личную ответственность носителя судебной власти за законность и обоснованность правоприменительных выводов, что несовместимо с анонимностью алгоритмических вычислений.

Непрозрачность механизмов принятия решений системами глубокого обучения препятствует реализации права участников процесса на понимание мотивов судебного акта и его эффективное обжалование. Риски воспроизведения исторических предубеждений правоприменительной

практики через обучение моделей на данных с имплицитной дискриминацией отдельных социальных групп требуют установления жестких ограничений использования прогностических алгоритмов при определении мер процессуального принуждения и назначении наказаний. Оптимальной представляется гибридная модель цифрового правосудия, где технологии выполняют вспомогательные аналитические функции при сохранении за квалифицированным судьей монополии на принятие процессуальных решений, толкование законодательства, оценку достаточности и достоверности доказательств, индивидуализацию правовых последствий с учетом конкретных обстоятельств дела и личности участников спора.

Библиографический список:

1. Зорькин, В. Д. Цивилизация права и развитие России: Монография / Зорькин В.Д., - 2-е изд. - Москва :Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.
2. Карцхия, А. А. Актуальные тренды в развитии искусственного интеллекта / А. А. Карцхия, Г. И. Макаренко // Правовая информатика. – 2025. – № 3. – С. 219-231.
3. Карцхия, А. А. Современное понимание искусственного интеллекта: правовой аспект / А. А. Карцхия, Г. П. Ивлиев // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2025. – № 4. – С. 4-12.
4. Момотов, В. В. Искусственный интеллект в судопроизводстве: состояние, перспективы использования / В. В. Момотов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2021. – № 5(81). – С. 188-191.
5. Правовое регулирование искусственного интеллекта в условиях пандемии и инфодемии / В. В. Блажеев, М. А. Егорова, А. Г. Барабашев [и др.] ; под общей редакцией В. В. Блажеева, М. А. Егоровой; Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА). – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Перспектив", 2020. – 240 с.
6. Правовые основы цифровизации правосудия : монография / Д. А. Кононов. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2024. – 126.

УДК 347.962:34

*Ермакова Виктория Андреевна,
аспирант
АНО ВО «Московский гуманитарный университет»,
Россия, г. Москва*

**Ссылка на судебную практику в процессуальных документах:
техника аргументации и юридическое значение**

Аннотация: Статья анализирует механизмы использования судебной практики высших судебных инстанций при составлении исковых заявлений, отзывов, апелляционных и кассационных жалоб в арбитражном и гражданском процессе. Исследуется техника включения ссылок на постановления Пленума Верховного Суда, определения и постановления Судебной коллегии по экономическим спорам, обзоры судебной практики в структуру правовой аргументации процессуальных документов. Рассматриваются критерии отбора судебных актов для цитирования с учетом их юридической силы и применимости к конкретным фактическим обстоятельствам спора. Анализируется логическая структура построения аргументации через последовательное изложение нормы материального права, официального толкования высшей судебной инстанции и сопоставления установленных обстоятельств с выработанными судебной практикой критериями. Выявляется значение ссылок на судебную практику для убедительности правовой позиции стороны и формирования мотивированного судебного акта. Актуальность работы определяется практической потребностью профессиональных участников судопроизводства в систематизированных подходах к использованию судебной практики как инструмента правовой аргументации при защите прав и законных интересов доверителей в экономических спорах.

Ключевые слова: процессуальные документы, судебная практика, правовая аргументация, исковое заявление, апелляционная жалоба, кассационная жалоба, постановления Пленума Верховного Суда, толкование законодательства, арбитражный процесс, техника цитирования.

**Reference to judicial practice in procedural documents: argumentation
technique and legal significance**

*Yermakova Victoria Andreevna,
postgraduate student ANO
VO «Moscow University for the Humanities»,
Russia, Moscow*

Abstract: The article analyzes mechanisms for using judicial practice of higher courts when drafting statements of claim, responses, appeals and cassation

complaints in arbitration and civil proceedings. The technique of including references to resolutions of the Plenum of the Supreme Court, rulings and decisions of the Judicial Board for Economic Disputes, and reviews of judicial practice in the structure of legal argumentation of procedural documents is examined. Criteria for selecting judicial acts for citation are considered taking into account their legal force and applicability to specific factual circumstances of disputes. The logical structure of argumentation construction through sequential presentation of substantive law norms, official interpretation by the highest judicial instance and comparison of established circumstances with criteria developed by judicial practice is analyzed. The significance of references to judicial practice for persuasiveness of party's legal position and formation of reasoned judicial act is identified. The relevance of the work is determined by practical need of professional participants in legal proceedings for systematized approaches to using judicial practice as tool of legal argumentation in protecting rights and legitimate interests of clients in economic disputes.

Key words: procedural documents, judicial practice, legal argumentation, statement of claim, appeal, cassation complaint, resolutions of the Plenum of the Supreme Court, interpretation of legislation, arbitration process, citation technique.

Процессуальные документы представляют собой письменное выражение правовой позиции участника судебного разбирательства и требуют профессионального подхода к построению аргументации. Качество составления искового заявления, отзыва, апелляционной или кассационной жалобы определяет эффективность защиты прав и законных интересов доверителя [5]. Ссылка на судебную практику высших судебных инстанций становится инструментом убеждения суда в правильности представленной правовой квалификации спорных отношений и обоснованности заявленных требований.

Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации устанавливает требования к содержанию процессуальных документов, но не регламентирует технику аргументации и способы использования судебной практики. Статья 125 АПК РФ определяет обязательные реквизиты искового заявления: наименование суда, сведения о сторонах, требования истца со ссылкой на законы и иные нормативные правовые акты, обстоятельства дела и доказательства [1]. Гражданский процессуальный кодекс содержит аналогичные требования к исковому заявлению в статье 131 [2]. Процессуальное законодательство не упоминает судебную практику как элемент обоснования правовой позиции, что создает видимость необязательности ссылок на акты высших судебных инстанций при формулировании требований и возражений.

Практика рассмотрения экономических споров демонстрирует существенное значение ссылок на правовые позиции Верховного Суда Российской Федерации для убедительности процессуальных документов.

Суды апелляционной и кассационной инстанций проверяют правильность применения норм материального права судами первой инстанции, оценивая соответствие выводов нижестоящего суда сложившейся судебной практике по аналогичной категории споров. Мотивированное решение содержит анализ доводов сторон с указанием причин принятия одних аргументов и отклонения других. Ссылка стороны на постановление Пленума Верховного Суда или определение СКЭС ВС РФ по схожему спору требует от суда аргументированного объяснения применимости или неприменимости указанной правовой позиции к рассматриваемым обстоятельствам.

Техника включения ссылок на судебную практику в процессуальные документы предполагает соблюдение логической структуры изложения правовой позиции. Аргументация строится от общего к частному: сначала формулируется правовая норма, подлежащая применению к спорным отношениям, затем приводится толкование этой нормы высшей судебной инстанцией, после чего демонстрируется соответствие фактических обстоятельств конкретного дела критериям, выработанным судебной практикой. Такая структура обеспечивает последовательность и убедительность аргументации, позволяет суду проследить логику правовой квалификации отношений сторон.

Исковое заявление должно содержать правовое обоснование требований со ссылкой на нормы материального права и разъяснения высших судебных инстанций по применению этих норм. Формулировка требования о взыскании неосновательного обогащения дополняется ссылкой на статьи 1102-1107 Гражданского кодекса Российской Федерации [3] и постановление Пленума Верховного Суда от 22 ноября 2016 года № 54 [4], разъясняющее вопросы применения законодательства о неосновательном обогащении. Указание конкретных пунктов постановления Пленума, содержащих критерии квалификации обязательства как неосновательного обогащения, усиливает обоснованность правовой позиции истца. Суд получает готовый алгоритм правовой оценки представленных доказательств через призму разъяснений высшей судебной инстанции.

Отзыв на исковое заявление представляет собой процессуальный документ, содержащий возражения ответчика против заявленных требований. Эффективная защита интересов ответчика требует не только опровержения фактических обстоятельств, изложенных истцом, но и альтернативной правовой квалификации спорных отношений. Ссылка на судебную практику в отзыве используется для обоснования иного толкования применимых норм права, демонстрации несоответствия фактических обстоятельств дела критериям, выработанным высшими судебными инстанциями для удовлетворения требований данной категории. Цитирование постановлений СКЭС ВС РФ, содержащих отказ в удовлетворении аналогичных требований, создает убедительную основу для отклонения исковых требований судом первой инстанции.

Апелляционная жалоба направлена на пересмотр решения суда первой инстанции и требует обоснования незаконности или необоснованности обжалуемого судебного акта. Статья 270 Арбитражного процессуального кодекса определяет основания для отмены решения суда, включая неправильное применение норм материального права и несоответствие выводов суда обстоятельствам дела. Ссылка на судебную практику в апелляционной жалобе служит доказательством неправильного толкования закона судом первой инстанции. Цитирование постановления Пленума или определения СКЭС ВС РФ, содержащего иное толкование применимой нормы, демонстрирует апелляционному суду наличие оснований для отмены обжалуемого решения и принятия нового судебного акта об удовлетворении требований заявителя.

Кассационная жалоба обжалует вступившие в законную силу решения и постановления апелляционных судов в суд кассационной инстанции. Статья 288 Арбитражного процессуального кодекса ограничивает полномочия кассационного суда проверкой правильности применения норм материального и процессуального права. Фактические обстоятельства дела, установленные судами первой и апелляционной инстанций, не подлежат переоценке кассационным судом. Аргументация кассационной жалобы сосредотачивается на демонстрации несоответствия правовой квалификации спорных отношений, данной нижестоящими судами, позиции Верховного Суда по толкованию применимых норм права. Убедительность кассационной жалобы определяется детальным анализом правовых позиций высшей судебной инстанции и доказыванием их применимости к установленным фактическим обстоятельствам конкретного спора.

Выбор судебных актов для цитирования в процессуальных документах требует профессионального анализа юридической силы различных форм выражения судебной практики. Постановления Пленума Верховного Суда представляют собой официальные разъяснения законодательства и обязательны для судов, рассматривающих дела соответствующей категории. Ссылка на постановление Пленума имеет максимальную аргументационную силу, поскольку содержит обязательное толкование правовых норм. Обзоры судебной практики, утвержденные Президиумом Верховного Суда, систематизируют правовые позиции по наиболее сложным вопросам применения законодательства и также обладают высокой убедительностью для судов всех инстанций.

Определения Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда об отказе в передаче кассационной жалобы содержат правовые позиции по конкретным спорным вопросам применения законодательства. Такие определения не обладают формальной обязательностью для других судов, но фактически создают ориентир для разрешения аналогичных споров. Ссылка на определение об отказе в передаче кассационной жалобы демонстрирует согласие высшей судебной инстанции с толкованием закона, примененным

нижестоящими судами в конкретном деле. Арбитражные суды учитывают такие определения при формировании собственной правовой позиции по схожим спорам, что делает цитирование определений СКЭС ВС РФ эффективным инструментом аргументации в процессуальных документах.

Постановления СКЭС ВС РФ по конкретным делам, рассмотренным в порядке кассационного производства, содержат развернутое толкование правовых норм применительно к фактическим обстоятельствам споров. Мотивировочная часть постановления формулирует критерии применения законодательства к определенной категории правоотношений, анализирует ошибки правовой квалификации, допущенные нижестоящими судами, устанавливает правильное толкование спорных положений закона. Цитирование постановления СКЭС ВС РФ в процессуальном документе требует демонстрации тождественности или существенного сходства фактических обстоятельств конкретного спора и дела, рассмотренного высшей судебной инстанцией. Убедительность ссылки определяется детальным сопоставлением юридически значимых обстоятельств.

Информационные письма Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации сохраняют значение для аргументации процессуальных документов по экономическим спорам в части, не противоречащей действующему законодательству и правовым позициям Верховного Суда после объединения высших судебных инстанций. Информационные письма обобщали практику разрешения наиболее сложных категорий споров и формулировали единообразные подходы к толкованию законодательства. Ссылка на информационное письмо ВАС РФ применяется при отсутствии более поздних разъяснений Верховного Суда по аналогичному вопросу и демонстрирует наличие устоявшейся судебной практики по спорному вопросу правоприменения.

Техника цитирования судебной практики предполагает точное указание реквизитов судебного акта, содержащего правовую позицию, на которую ссылается автор процессуального документа. Полное наименование судебного акта включает его вид (постановление Пленума, определение, постановление), номер и дату принятия, наименование суда, принявшего акт. Цитирование конкретных абзацев мотивировочной части постановления или пунктов постановления Пленума обеспечивает точность ссылки и позволяет суду проверить правильность приведенной правовой позиции. Неточное цитирование или искажение смысла правовой позиции высшей судебной инстанции ослабляет аргументацию и создает негативное впечатление о профессионализме составителя процессуального документа.

Контекстуальное использование судебной практики требует анализа сходства и различий фактических обстоятельств цитируемого дела и конкретного спора [6, с. 137]. Правовая позиция высшей судебной инстанции формулируется применительно к определенным фактическим обстоятельствам, установленным судами при рассмотрении конкретного дела.

Механическое цитирование судебного акта без анализа применимости сформулированной правовой позиции к обстоятельствам рассматриваемого спора снижает убедительность аргументации. Процессуальный документ должен содержать сопоставление юридически значимых обстоятельств цитируемого дела и конкретного спора, демонстрировать тождественность правовых вопросов, требующих разрешения на основе толкования одних и тех же норм материального права.

Количество ссылок на судебную практику в процессуальном документе определяется сложностью правовых вопросов, возникающих при разрешении спора. Многочисленные ссылки на судебные акты по различным аспектам применения законодательства усиливают обоснованность правовой позиции при рассмотрении сложного спора, требующего толкования нескольких норм материального права. Избыточное цитирование судебной практики по очевидным вопросам правоприменения создает впечатление недостаточной правовой культуры составителя документа. Профессиональный подход предполагает отбор наиболее авторитетных и релевантных судебных актов, содержащих правовые позиции, непосредственно относящиеся к спорным вопросам конкретного дела.

Библиографический список:

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ : ред. от 01.04.2025 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 30. – Ст. 3012.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ : ред. от 15.12.2025 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 46. – Ст. 4532.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ : ред. от 24.06.2025 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.11.2016 № 54 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации об обязательствах и их исполнении» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2017. – № 1.
5. Алексеева, Н. И. Влияние судебной практики на развитие арбитражного процессуального права / Н. И. Алексеева, С. А. Дмитриевская // Образование и право. – 2024. – № 4. – С. 303-306.
6. Бессараб, Е. В. Проблемы применения судебной практики в гражданском и арбитражном процессуальном праве / Е. В. Бессараб // Международное и отечественное право : Сборник научных статей по итогам VI Севастопольского юридического форума, Севастополь, 22–23 сентября 2023 года. – Тюмень: ТюмГУ-Press, 2023. – С. 134-139.

*Олифиренко Е.П., к.полит.н., доцент
Гандаев А.Т., обучающийся 2 курса юридического института
ФГБОУ ВО «Северо – Кавказская государственная академия»
Россия, Черкесск*

*Olifirenko E.P., PhD in Political Science, Associate Professor
Gandaev A.T., 2nd year student of the Law Institute
North Caucasus State Academy
Russia, Cherkessk*

Актуальные проблемы цифровой трансформации общества: достижения и перспективы

Аннотация. В рамках статьи рассматривается проблематика влияния цифровой трансформации общества на развитии социально – экономической сферы. Автором уделено внимание исследованию значения рассматриваемого цифрового процесса в контексте модернизации правового регулирования. В ходе работы исследуются мнения отечественных ученых по данной проблеме. На основе обобщения теоретических исследований автором сделаны выводы и даны рекомендации. В заключении внесены предложения по модернизации действующего законодательства.

Ключевые слова: цифровая трансформация, искусственный интеллект, информационная система, цифровое явление, уголовное законодательство, правовое регулирование.

Annotation. The article examines the impact of digital transformation on the development of the socio-economic sphere. The author focuses on the significance of this digital process in the context of modernizing legal regulation. The article explores the opinions of Russian scholars on this issue. Based on the analysis of theoretical research, the author draws conclusions and provides recommendations. Finally, the article offers suggestions for modernizing existing legislation.

Key words: digital transformation, artificial intelligence, information system, digital phenomenon, criminal legislation, legal regulation

Стремительное развитие информационно-коммуникационной сферы, в том числе искусственного интеллекта, вносит значительные коррективы в развитие многих сфер общественной жизни. Инновационные технологии, получившие свое распространение в современном мире, стремительно совершенствуются, способствуя не только расширению возможностей для самореализации, но возникновению ряда сопутствующих проблем, в

частности, активизируются вопросы, связанные с трансформацией деятельности целых секторов экономики и права [5, с.74].

Регулирование относительно новой сферы общественной жизни – технологий искусственного интеллекта требует внесения изменений в существующее законодательство государства с целью предотвращения неправомерного использования нерегламентированного законом пространства. Несмотря на то, что впервые первые технологии искусственного интеллекта обязаны своим появлением середине прошлого столетия, стремительное их развитие приходится на начало 2019 года [3].

Согласно исследованиям, проведенным компанией Yota, за 2024 год россияне стали в 5 раз чаще пользоваться нейросетями, что отражается не только в большем числе пользователей, но и в значительном увеличении трафика, связанного с ИИ-сервисами. Демографически активны пользователи от 26 до 45 лет, причём мужчины составляют значительную часть ядра пользователей (в исследовании Yota — 72 % аудитории DeepSeek — мужчины).

По данным ВЦИОМ, около 50% российских интернет-пользователей использовали нейросети в последние 12 месяцев. При этом возрастной разрез говорит о значительном преобладании молодых пользователей: среди интернет-пользователей до 34 лет - 81% обращались к нейросетям, в то время как среди старших (35 и старше) - 41%.

Согласно исследованию НИУ ВШЭ и РОМИР, в 2025 году доля регулярных пользователей ИИ выросла более чем в два раза (с 7,7% до 17,3%) [4].

Активное внедрение технологий искусственного интеллекта в повседневную сферу деятельности человека спровоцировало его использование не только в правомерных целях, но и открывает широкие возможности для совершения преступлений [7, с.23]. Так, согласно проведенным исследованиям у россиян отсутствует четко обозначенная позиция по вопросу потенциальной опасности для общества от развития технологий искусственного интеллекта: 61,5% опрошенных россиян уверены, что информационные технологии приносят пользу, 31,7% респондентов видят в них потенциальную опасность. Стоит отметить, что в последние годы изменился характер опасений у респондентов: сегодня 51% россиян волнует невозможность доверять никаким источникам информации, а 49% обеспокоены неэтичным использованием технологий крупными корпорациями и странами.

Как отмечает А.В. Милехин, доктор социологических наук, президент РОМИР «это свидетельствует о том, как быстро эволюционируют технологические опасения: от физических угроз к информационным. Люди начинают понимать, что в эпоху ИИ главная угроза - не излучение, а дезинформация». В пятерку цифровых тревог россиян по версии ВШЭ входит: утечка платежных данных - 60,6%, кража персональных данных - 59,2%, рост

кибератак - 57,7%. сокращение живого общения - 55,0%, незаконный сбор данных - 54,0%» [4].

Стоит, отметить что государство, прекрасно осознавая значимость и важность данной сферы общественных отношений пытается урегулировать его отдельные аспекты. Опасность нынешнего положения в сфере уголовного права отметил и пресс-секретарь президента России Д.С. Песков, заявив, что «нейросети в руках недобросовестных людей и террористов могут стать грозным оружием» [1]. Проблема неурегулированности рассматриваемой сферы общественных отношений возникает ввиду отсутствия соответствующих правовых норм в законодательстве, что связано с тем, что правотворческие органы не успевают адаптировать законодательство к новым реалиям, поскольку процесс издания нормативно-правовых актов включает в себя достаточно длительный по времени процесс. Так, внесённый 7 апреля 2025 года проект поправок в Уголовный кодекс РФ, направленных на повышение ответственности за преступления, совершаемые с применением технологий искусственного интеллекта, а также усиление защиты граждан от цифрового мошенничества был принят и нашел отражение в п. «ф» ст. 63 УК РФ как обстоятельство отягчающее наказание [2].

Несомненно, внесение изменений в уголовное законодательство является актуальным шагом, отражающим современные реалии, однако потребности правоприменительной практики свидетельствуют о необходимости принятия комплексного нормативно-правового акта, действие которого распространялось бы на все виды деятельности, затрагиваемые искусственным интеллектом и отношения, непосредственно связанные с нейросетями.

Как отмечают специалисты в области уголовного права «в законодательную базу РФ уже сейчас необходимо вносить более точные и соответствующие технологическому развитию формулировки, которые коснутся запрета на использование GPT-механизмов для создания запросов, связанных с производством кустарного оружия, и рецептов, содержащих такие химические вещества, как сероводород. Также высказаны предложение о наделении Роскомнадзора полномочиями по проведению экспертизы для выявления контента, созданного искусственным интеллектом без маркировки» [9].

Основной целью на данном этапе является создание нормативно-правовой базы, устанавливающей основные понятия в данной сфере, пределы законного использования искусственного интеллекта, а также меры юридической ответственности за нарушение правомерного применения нейросетей. Достижение данной цели видится в решении о разработке и принятии Цифрового кодекса, который будет детально регламентировать вопросы, касающиеся искусственного интеллекта [6].

Разрешения требует и вопрос, касающийся отсутствия знаний у юристов в области искусственного интеллекта, что может препятствовать внедрению

нейросетей в их практическую деятельность, а также способствовать облегчению реализации преступных умыслов граждан. Основными причинами возникновения данной проблемы являются: сложность понимания порядка действия искусственного интеллекта, ввиду того что нейросети по настоящее время развиваются и принимают новые формы и недостаток образования в сфере информационных технологий в юридической деятельности, вызванный отсутствием официальной научной литературы, раскрывающей аспекты искусственного интеллекта.

Сложности принятия нормативно-правовых актов в том числе связаны с ошибками алгоритмов нейросетей, что осложняет их применение и, как следствие, препятствует официальному закреплению на законодательном уровне.

С одной стороны, данные последствия были вызваны небрежным использованием технологий, а, с другой стороны, недостаточной четкостью результатов деятельности искусственного интеллекта. Кроме того, искусственный интеллект не в силах учитывать моральные, нравственные и социальные стороны, а также не в состоянии нести ответственность за наступившие в результате его деятельности последствия.

Для разрешения вопросов, касающихся установления стандартов и правил в рамках деятельности, связанной с использованием искусственного интеллекта, был разработан Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта, которым установлены принципы поведения, носящие рекомендательный характер не только для разработчиков и владельцев программ, но и для пользователей.

Иными словами, в первую очередь, необходима доработка программ и систем, основанных на искусственном интеллекте, что позволит применять их на практике в рамках юридической деятельности.

Кроме того, в отношениях, возникающих с участием искусственного интеллекта, не допускается казуальное регулирование, требуется установление основополагающих правовых норм, направленных на регулирование правоотношений, в которых принимает участие искусственный интеллект, а также установление правового статуса нейросетей.

Библиографический список:

1. В Кремле заявили, что нейросети могут стать грозным оружием террористов [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.gazeta.ru> (дата обращения: 02.12.2025).
2. Использование искусственного интеллекта при совершении преступлений [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-pri-sovershenii-prestupleniy> (дата обращения: 04.12.2025).

3. История искусственного интеллекта: эволюция ИИ, когда появился первый искусственный интеллект [Электронный ресурс]. - URL:<https://www.etxt.ru/subscribes/istoriya-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 04.12.2025).
4. Как и почему россияне всё больше пользуются нейросетями: подробный обзор [Электронный ресурс]. - URL:<https://memorycode.ru/articles/kak-i-pochemu-rossiyane-vsyo-bolshe-polzuyutsya> (дата обращения: 01.12.2025).
5. Морозова А. А., Попова С. Н. Феномен искусственного интеллекта в современной науке: понятие, векторы и проблемы применения в сфере массмедиа // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2021. № 4 (42).
6. На пути к цифровому кодексу РФ: искусственный интеллект требует особого внимания - Парламентская газета [Электронный ресурс]. - URL:<https://www.pnp.ru/politics/na-puti-k-cifrovomu-kodeksu-rf-iskusstvennyu-intellekt-trebuet-osobogo-vnimaniya.html> (дата обращения: 01.12.2025)
7. Певцова Е. А. Влияние искусственного интеллекта на правовую деятельность человека // Журнал российского права. 2020. № 9. С. 19—31.
8. Первую редакцию Цифрового кодекса представят летом [Электронный ресурс].- URL: <https://pravo.ru/lf/news/258782/> (дата обращения: 02.12.2025).
9. Чатный детектив: развитие ИИ может повлечь кратный рост преступности в 2025 году // Статьи. Известия [Электронный ресурс]. - URL:<https://iz.ru/1819420/anton-belyi/chatnyj-detektiv-razvitie-ii-mozhet-povlech-kratnyj-rost-prestupnosti-v-2025-godu> (дата обращения: 03.12.2025).

УДК 339.543:34

*Коносов Дионис Канарисович,
аспирант
АНО ВО «Московский гуманитарный университет»,
Россия, г. Москва*

Критерии разграничения административной и уголовной ответственности за нарушение таможенного законодательства

Аннотация: Статья исследует законодательные критерии отграничения административных правонарушений от преступлений в сфере таможенного регулирования, анализирует количественные и качественные признаки противоправных деяний, определяющие применение мер административного или уголовного воздействия. Актуальность исследования обусловлена необходимостью единообразного применения норм об ответственности за нарушение таможенных правил в условиях противоречивой судебной практики и существенных различий между санкциями административного и уголовного законодательства. Проблема заключается в недостаточной определенности нормативных формулировок, устанавливающих границы между административной и уголовной ответственностью, что создает правоприменительные затруднения при квалификации таможенных правонарушений. Научная новизна работы состоит в комплексном анализе количественных параметров разграничения ответственности, выявлении правовых пробелов законодательного регулирования и формулировании предложений по совершенствованию критериев дифференциации юридической ответственности в таможенной сфере.

Ключевые слова: таможенное правонарушение, уголовная ответственность, административная ответственность, контрабанда, критерии разграничения, таможенные платежи, квалификация деяний.

Criteria for distinguishing between administrative and criminal liability for violation of customs legislation

*Konosov Dionis Kanarisovich,
postgraduate student ANO
VO «Moscow University for the Humanities»,
Russia, Moscow*

Abstract: The article examines the legislative criteria for distinguishing administrative offenses from crimes in the field of customs regulation, analyzes quantitative and qualitative features of illegal acts that determine the application of administrative or criminal measures. The relevance of the study is due to the need for uniform application of norms on liability for violation of customs rules in the

context of contradictory judicial practice and significant differences between sanctions of administrative and criminal legislation. The problem lies in the insufficient certainty of regulatory formulations establishing the boundaries between administrative and criminal liability, which creates law enforcement difficulties in the qualification of customs offenses. The scientific novelty of the work consists in a comprehensive analysis of quantitative parameters for distinguishing liability, identifying legal gaps in legislative regulation and formulating proposals for improving the criteria for differentiating legal liability in the customs sphere.

Key words: customs offense, criminal liability, administrative liability, smuggling, criteria for differentiation, customs payments, qualification of acts.

Таможенное законодательство устанавливает комплекс требований к перемещению товаров через границу, нарушение которых влечет применение мер государственного принуждения различной отраслевой принадлежности. Определение границы между административными правонарушениями и преступлениями в таможенной сфере представляет существенную правоприменительную проблему, поскольку от правильности квалификации деяния зависит объем ограничений прав правонарушителя, характер применяемых санкций и процессуальный порядок расследования обстоятельств дела.

Законодательное регулирование ответственности за нарушение таможенных правил распределено между Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях и Уголовным кодексом Российской Федерации. Административная ответственность предусмотрена главой 16 КоАП РФ [2], включающей составы правонарушений от недекларирования товаров до нарушения сроков уплаты таможенных платежей. Уголовная ответственность установлена статьями 194, 200.1, 226.1, 229.1 УК РФ [1], криминализирующими наиболее опасные формы нарушения таможенного законодательства.

Основным количественным критерием разграничения административной и уголовной ответственности за незаконное перемещение товаров выступает размер неуплаченных таможенных платежей или стоимость перемещаемых предметов. Статья 16.2 КоАП РФ устанавливает административную ответственность за недекларирование товаров в случаях, когда декларирование обязательно, либо заявление недостоверных сведений о товарах при отсутствии признаков контрабанды. Статья 194 УК РФ предусматривает уголовную ответственность за уклонение от уплаты таможенных платежей в крупном размере, который определяется суммой свыше двух миллионов рублей. Законодательное установление денежного порога криминализации деяния создает формальный критерий отграничения преступления от административного правонарушения [3].

Судебная практика применения статьи 194 УК РФ демонстрирует необходимость установления не только объективной стороны деяния в виде

неуплаты таможенных платежей на сумму свыше двух миллионов рублей, но и субъективной стороны в форме умысла на уклонение от исполнения обязанности по уплате. Декларант должен осознавать недостоверность заявляемых сведений о товарах и предвидеть занижение размера таможенных платежей как следствие предоставления ложной информации таможенным органам. Отсутствие умысла на уклонение от уплаты таможенных платежей исключает уголовную ответственность даже при формальном превышении крупного размера неуплаченных сумм.

Квалифицирующие признаки уклонения от уплаты таможенных платежей образуют особо крупный размер, определяемый суммой свыше шести миллионов рублей, и совершение деяния группой лиц по предварительному сговору или организованной группой. Законодательное выделение особо квалифицированного состава преступления отражает повышенную общественную опасность систематического уклонения от уплаты таможенных платежей, организованного характера противоправной деятельности и масштабного ущерба бюджетным интересам государства.

Контрабанда представляет самостоятельную категорию таможенных правонарушений, разграничение административной и уголовной ответственности за которые определяется характером перемещаемых предметов. Административная ответственность по статье 16.1 КоАП РФ применяется за перемещение товаров через таможенную границу вне установленных мест или в неустановленное время работы таможенных органов. Уголовная ответственность за контрабанду установлена специальными составами преступлений, предусматривающими ответственность за незаконное перемещение отдельных категорий предметов повышенной опасности.

Статья 226.1 УК РФ криминализирует контрабанду взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов, ядерных материалов и радиоактивных веществ. Общественная опасность перемещения указанных предметов определяется угрозой безопасности государства, жизни и здоровью неопределенного круга лиц, возможностью использования контрабандных предметов для совершения террористических актов или иных тяжких преступлений. Законодательное выделение специального состава контрабанды стратегически важных товаров не зависит от количественных параметров перемещаемых предметов и определяется исключительно качественными характеристиками объекта преступления.

Статья 229.1 УК РФ устанавливает уголовную ответственность за контрабанду наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров. Криминализация незаконного перемещения наркотиков обусловлена защитой здоровья населения от распространения наркомании, предупреждением формирования нелегального оборота наркотических средств на территории государства. Размер контрабандных наркотиков образует квалифицирующий признак преступления, дифференцирующий

санкции от значительного размера до особо крупного размера перемещаемых веществ.

Статья 200.1 УК РФ предусматривает ответственность за контрабанду денежных инструментов и наличных денежных средств в крупном размере, определяемом суммой свыше пяти миллионов рублей. Криминализация незаконного перемещения денежных средств направлена на противодействие легализации доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма и уклонению от уплаты налогов посредством вывода капитала за пределы государства. Законодательное установление денежного порога криминализации контрабанды валютных ценностей отличается от критериев уклонения от уплаты таможенных платежей количественным параметром суммы незаконно перемещаемых средств.

Субъектный состав таможенных правонарушений различается в зависимости от характера совершаемого деяния. Административная ответственность по главе 16 КоАП РФ применяется к физическим и юридическим лицам, осуществляющим перемещение товаров через таможенную границу. Уголовная ответственность за преступления в сфере таможенного дела наступает исключительно для физических лиц, достигших шестнадцатилетнего возраста. Должностные лица юридических лиц, организовавших уклонение от уплаты таможенных платежей или контрабанду, подлежат уголовной ответственности как исполнители или организаторы преступления.

Процессуальный порядок производства по делам о таможенных правонарушениях определяется отраслевой принадлежностью применяемых мер ответственности [4, с. 500]. Дела об административных правонарушениях рассматриваются таможенными органами в порядке, установленном КоАП РФ, с составлением протокола об административном правонарушении, исследованием доказательств и вынесением постановления о назначении административного наказания. Уголовные дела о преступлениях в сфере таможенного дела расследуются следственными органами с соблюдением требований Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации и рассматриваются судами общей юрисдикции.

Санкции административного и уголовного законодательства за нарушение таможенных правил существенно различаются по характеру и размеру ограничений прав правонарушителя. Административная ответственность предусматривает наложение штрафов, конфискацию товаров и транспортных средств, приостановление деятельности таможенных представителей. Уголовная ответственность включает наказания от штрафов в размере до двух миллионов рублей до лишения свободы на срок до двенадцати лет в зависимости от характера преступления и наличия квалифицирующих признаков.

Правоприменительная практика выявляет проблемы квалификации совокупности таможенных правонарушений при совершении одним лицом

нескольких эпизодов незаконного перемещения товаров. Судебные органы формируют позицию о необходимости сложения сумм неуплаченных таможенных платежей по различным эпизодам для определения крупного или особо крупного размера уклонения от уплаты при условии единого умысла правонарушителя на систематическое совершение противоправных действий. Разрозненные эпизоды недекларирования товаров при отсутствии доказательств единого продолжаемого деяния квалифицируются как самостоятельные административные правонарушения.

Добровольное декларирование товаров после обнаружения признаков нарушения таможенного законодательства не освобождает от административной или уголовной ответственности, но учитывается при назначении наказания как смягчающее обстоятельство. Законодательство устанавливает специальное основание освобождения от уголовной ответственности при полной уплате таможенных платежей и пени до назначения судебного заседания по уголовному делу о преступлении, предусмотренном статьей 194 УК РФ, совершенном впервые. Механизм освобождения от ответственности стимулирует правонарушителей к добровольному исполнению обязанности по уплате таможенных платежей и возмещению ущерба бюджетным интересам государства.

Презумпция невиновности применяется при квалификации таможенных правонарушений в случаях неопределенности стоимости товаров или размера подлежащих уплате таможенных платежей. Сомнения в квалификации деяния как административного правонарушения или преступления толкуются в пользу лица, привлекаемого к ответственности. Обязанность доказывания размера неуплаченных таможенных платежей и наличия умысла на уклонение от их уплаты возлагается на таможенные органы и органы предварительного расследования.

Специальная конфискация предметов таможенных правонарушений предусмотрена как мера административной ответственности и вид уголовного наказания. Конфискация товаров, явившихся предметом административного правонарушения, применяется за нарушение таможенных правил независимо от формы собственности изъятых предметов. Конфискация имущества как дополнительное уголовное наказание назначается за контрабанду и уклонение от уплаты таможенных платежей в отношении денежных средств и имущества, полученного в результате совершения преступления.

Проведенное исследование демонстрирует существование четкой законодательной системы критериев разграничения административной и уголовной ответственности за нарушение таможенного законодательства, основанной на количественных и качественных параметрах противоправных деяний. Установлено, что ключевым количественным критерием выступает размер неуплаченных таможенных платежей, превышение которого свыше двух миллионов рублей образует состав преступления по статье 194 УК РФ, тогда как меньшие суммы влекут административную ответственность.

Качественный критерий разграничения определяется характером перемещаемых предметов, когда контрабанда наркотических средств, оружия, радиоактивных материалов квалифицируется как преступление независимо от количественных показателей. Выявлено, что субъективная сторона правонарушения требует установления умысла на уклонение от уплаты таможенных платежей для привлечения к уголовной ответственности, что отграничивает преступное деяние от добросовестного заблуждения декларанта.

Правоприменительная практика сталкивается с проблемой квалификации продолжаемых правонарушений при множественности эпизодов недекларирования товаров, разрешаемой через установление единства умысла правонарушителя. Процессуальные различия производства по административным и уголовным делам определяют компетенцию таможенных органов по рассмотрению административных правонарушений и следственных органов по расследованию преступлений. Санкции уголовного законодательства превышают административные наказания по степени репрессивности, достигая лишения свободы на срок до двенадцати лет за квалифицированные составы контрабанды. Механизм освобождения от уголовной ответственности при добровольной уплате таможенных платежей стимулирует правонарушителей к возмещению бюджетного ущерба. Совершенствование нормативных формулировок требует устранения оценочных понятий и конкретизации количественных параметров разграничения ответственности для обеспечения единообразия судебной практики.

Библиографический список:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ : ред. от 17.11.2025 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ : ред. от 15.12.2025 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 1.
3. Дорохина, Е. С. Нормативно-правовая база, регулирующая ответственность за совершение административных правонарушений в таможенной сфере / Е. С. Дорохина, А. С. Акматалиева // Синергия Наук. – 2022. – № 77. – С. 498-503.
4. Вишнякова, М. Е. Уголовная ответственность в сфере таможенного дела / М. Е. Вишнякова, Т. А. Куприянова // Актуальные вопросы таможенного законодательства : Материалы XV Межвузовской научно-практической конференции творческой молодежи, Красноярск, 27 июня 2024 года. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева, 2024. – С. 25-29.

УДК 34

*научный руководитель Т.А. Ермолаева, к.ю.н., доцент
А.Х. Шакарян, Д.К. Штырхун,
Студенты 5 курса, напр. «Правовое обеспечение национальной
безопасности»
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»
Россия, Саратов
supervisor T.A. Yermolaeva, Ph.D. in Jurisprudence, associate professor
A.H. Shakaryan, D.K. Shtyrkhun,
Students of the 5th year, direction Legal support of national security,
Saratov State Law Academy
Russia, Saratov*

Признание браков, заключенных за границей, в РФ
Recognition of marriages concluded abroad in the Russian Federation

Аннотация: В статье проводится комплексный анализ правового регулирования признания брачных союзов, заключенных российскими гражданами и иностранцами за пределами Российской Федерации. Исследуются коллизионные нормы отечественного семейного законодательства, условия действительности иностранных браков, а также процессуальные аспекты их легализации. Особое внимание уделяется проблематике «хромяющих» отношений, вопросам публичного порядка и актуальной судебной практике, касающейся попыток легализации однополых союзов и полигамных браков. На основе анализа доктринальных источников и нормативных актов выявляются пробелы в правовом регулировании и предлагаются пути их устранения.

Ключевые слова: признание брака, семейные правоотношения, иностранный элемент, публичный порядок, легализация документов, коллизионные нормы, «хромяющие» отношения.

Annotation: This article provides a comprehensive analysis of the legal regulation of the recognition of marriages concluded by Russian citizens and foreigners outside the Russian Federation. It examines the conflict-of-law rules of domestic family law, the conditions for the validity of foreign marriages, and the procedural aspects of their legalization. Particular attention is paid to the issue of “lame” relationships, questions of public order, and current judicial practice concerning attempts to legalize same-sex unions and polygamous marriages. Based on an analysis of doctrinal sources and normative acts, gaps in legal regulation are identified and ways to eliminate them are proposed.

Key words: recognition of marriage, family legal relations, foreign element, public order, legalization of documents, conflict of laws rules, “lame” relationships.

В условиях современной глобализации, расширения международных контактов, трудовой и образовательной миграции, институт брака претерпевает существенные трансформации, выходя за рамки одной национальной юрисдикции. Заключение брачных союзов за пределами страны гражданства становится распространенной практикой, что неизбежно порождает комплекс сложных правовых вопросов, касающихся признания таких союзов государством происхождения супругов. Для Российской Федерации, интегрированной в мировые процессы, вопросы признания браков, заключенных за рубежом, приобретают особую актуальность в контексте защиты личных и имущественных прав граждан. Юридическая судьба брака, заключенного за границей, напрямую влияет на наследственные права, алиментные обязательства, вопросы гражданства детей и имущественные отношения супругов. Однако, несмотря на наличие нормативной базы, правоприменительная практика сталкивается с коллизиями, обусловленными различиями в материальном праве государств, культурными и религиозными традициями, а также концепциями публичного порядка.

Центральным элементом правового регулирования трансграничных браков в отечественном законодательстве выступает ст. 158 Семейного кодекса Российской Федерации (далее – СК РФ), которая формулирует основные коллизионные привязки, определяющие условия признания иностранных браков. Законодатель исходит из дифференцированного подхода, разделяя браки, заключенные между гражданами РФ, и браки с участием иностранных граждан. Согласно общему правилу, закрепленному в п. 1 ст. 158 СК РФ, браки между гражданами РФ, а также браки между гражданами РФ и иностранными гражданами или лицами без гражданства, заключенные за пределами территории России, признаются действительными при соблюдении двух фундаментальных условий: соблюдения законодательства государства места заключения брака и отсутствия препятствий, предусмотренных ст. 14 СК РФ [1]. Данная конструкция базируется на классическом для международного частного права принципе *lex loci celebrationis* (закон места совершения акта) в отношении формы брака, при этом материальные условия вступления в брак для российских граждан подчиняются их личному закону (*lex personalis*) с учетом императивных запретов национального права.

Важно отметить, что Российская Федерация не является участницей Гаагской конвенции о заключении и признании действительности браков

1978 г., что оставляет регулирование данных вопросов преимущественно в сфере национального коллизионного права и двусторонних договоров о правовой помощи. Это создает определенную правовую автономию, но одновременно порождает риски возникновения так называемых «хромающих» отношений – ситуаций, когда правовой статус (в

данном случае состояние в браке), признаваемый в одной юрисдикции, не получает правовой защиты в другой. Как справедливо отмечает Е. П. Войтович, «хромающие» отношения являются результатом сложного взаимодействия коллизионных, материально-правовых и процессуальных норм, приводящим к нежелательному правовому эффекту, дестабилизирующему гражданский оборот и личный статус граждан [2, с. 211]. В контексте брачного права это означает, что союз, легитимный в стране заключения, может рассматриваться как юридически ничтожный в России, что влечет за собой невозможность реализации супружеских прав.

Одним из ключевых аспектов признания брака является соблюдение формы его заключения. Российское законодательство демонстрирует гибкость, признавая браки, заключенные в компетентных органах иностранных государств, даже если сама процедура отличается от российской. Например, в ряде стран (Великобритания, Кипр) признается религиозная форма брака, или же она является единственно возможной (Иран, Израиль в отношении иудеев). Если такая форма соответствует законодательству места заключения, Россия признает такой брак действительным. Однако процедурная сторона вопроса не ограничивается самим фактом регистрации. Для того чтобы иностранный документ о браке имел юридическую силу на территории РФ, он должен пройти процедуру легализации. Как указывает А. А. Наренкова, существуют два основных способа легализации: консульская легализация и упрощенная процедура проставления апостиля для стран-участниц Гаагской конвенции 1961 г. Для государств, с которыми у России заключены договоры о правовой помощи (например, страны Кишеневской конвенции 2002 г.), признание документов осуществляется без специального удостоверения, при наличии нотариально заверенного перевода [3, с. 270]. Отсутствие надлежащей легализации делает документ непригодным для использования в российских государственных органах, что часто становится практическим препятствием для реализации прав супругов, хотя и не означает недействительности самого брака как юридического факта.

Наиболее сложные коллизионные вопросы возникают при анализе материальных условий вступления в брак. Императивные нормы ст. 14 СК РФ, соблюдение которых является обязательным условием признания иностранного брака с участием гражданина РФ, устанавливают запрет на браки между близкими родственниками, усыновителями и усыновленными, лицами, признанными недееспособными, и лицами, уже состоящими в другом зарегистрированном браке. Здесь мы сталкиваемся с конфликтом правовых систем. Например, в некоторых странах (Индия, Япония) допускаются браки между определенными категориями родственников (дядя и племянница, двоюродные братья и сестры), которые в России запрещены [4, с. 197]. Если гражданин РФ заключит такой брак за рубежом, в России он признан не будет, что повлечет за собой признание его недействительным со всеми

вытекающими последствиями, включая аннулирование режима совместной собственности и утрату права наследования по закону в качестве супруга.

Особую остроту проблема приобретает в контексте полигамных браков. В ряде стран Азии и Африки, где действуют нормы шариата или обычного права, разрешено многоженство. Согласно ст. 14 СК РФ, в России действует принцип моногамии. Однако, как отмечают исследователи, правоприменительная практика здесь имеет нюансы. Если брак заключается между двумя иностранными гражданами в стране, допускающей полигамию (например, в Египте или Сирии), и они впоследствии переезжают в Россию, такой брак может быть признан действительным в силу п. 2 ст. 158 СК РФ, который требует соблюдения только законодательства места заключения брака для иностранных граждан [4, с. 197]. Иная ситуация складывается, если одной из сторон является гражданин РФ. В этом случае запрет на двоебрачие, установленный ст. 14 СК РФ, действует императивно, и второй брак, заключенный гражданином РФ за рубежом, даже если местный закон это позволяет, будет ничтожным в глазах российского правосудия.

Однако наиболее дискуссионным и резонансным вопросом последних лет является проблема признания однополых браков, заключенных за рубежом. Современные тенденции в западном семейном праве направлены на легализацию однополых союзов, в то время как российская правовая доктрина и законодательство твердо стоят на позициях традиционного понимания брака как союза мужчины и женщины. Формально ст. 14 СК РФ не содержит прямого запрета на однополые браки в перечне обстоятельств, препятствующих заключению брака, на что часто ссылаются сторонники их легализации. Однако системное толкование норм семейного права, в частности ст. 12 СК РФ, определяющей условия заключения брака, и ст. 1 СК РФ, закрепляющей основные начала семейного законодательства, недвусмысленно указывает на принцип добровольности брачного союза именно «мужчины и женщины».

Правовая неопределенность, вызванная отсутствием прямого запрета в ст. 14 СК РФ, привела к попыткам использовать этот пробел для легализации однополых союзов через механизм признания иностранных браков. Ярким примером стал инцидент 2018 года, когда двое граждан мужского пола, заключившие брак в Копенгагене (Дания), смогли проставить штамп о регистрации брака в свои внутренние паспорта в одном из московских МФЦ. Данный случай вызвал широкий общественный и правовой резонанс. Впоследствии паспорта были признаны недействительными, а в отношении сотрудников, допустивших проставление штампов, было инициировано служебное расследование [5, с. 554]. Этот прецедент наглядно продемонстрировал несовершенство механизма правовой фильтрации иностранных документов и необходимость доктринального уточнения границ признания.

Для защиты национального правопорядка от проникновения чуждых правовых институтов в российский международном частном праве существует институт оговорки о публичном порядке. Согласно ст. 1193 Гражданского кодекса РФ [6] и ст. 167 СК РФ, нормы иностранного семейного права не применяются, если такое применение противоречило бы основам правопорядка (публичному порядку) Российской Федерации. Конституционный Суд РФ в своих определениях неоднократно подчеркивал, что брак в России, в силу конституционных положений и национальных традиций, рассматривается исключительно как разнополюсый союз, направленный, в том числе, на рождение и воспитание детей (Определение Конституционного Суда РФ от 16 ноября 2006 г. № 496-О) [7]. Таким образом, признание однополых браков, заключенных за рубежом, расценивается как нарушение основ правопорядка РФ, что делает невозможным его легализацию, даже если формально он был заключен с соблюдением законов иностранного государства.

Как справедливо отмечает А. А. Митрофанова, отсутствие прямого указания на пол супругов в ст. 14 СК РФ является юридико-техническим недостатком, создающим почву для «лазеек» и правовых спекуляций. Для устранения правовой неопределенности предлагается на законодательном уровне внести изменения в статью 14 СК РФ, эксплицитно закрепив запрет на вступление в брак лицам одного пола, что соответствовало бы вектору государственной политики по защите традиционных семейных ценностей [8, с. 187]. Это позволило бы избежать необходимости каждый раз прибегать к абстрактной и сложной для применения оговорке о публичном порядке, сделав норму прямого действия.

Еще одной гранью проблемы признания иностранных браков является вопрос брачного возраста. Согласно ст. 13 СК РФ, брачный возраст в России устанавливается в 18 лет, с возможностью его снижения при наличии уважительных причин. В то же время в ряде стран (например, Венесуэла, некоторые штаты США, страны Ближнего Востока) допускается вступление в брак в значительно более раннем возрасте (12–14 лет). Признание такого брака в России может столкнуться с противоречием публичному порядку, особенно если речь идет о браке с участием гражданина РФ. Как указывает Д. А. Волкова, ранние браки зачастую противоречат интересам защиты детства и здоровья, и их безусловное признание может нарушать фундаментальные права несовершеннолетних, гарантированные российским законодательством [9, с. 32]. В таких ситуациях коллизионная норма о применении иностранного права может быть ограничена императивными нормами российского права, направленными на защиту нравственности и здоровья граждан.

Вопрос признания брака тесно связан с признанием его расторжения. Статья 160 СК РФ устанавливает достаточно либеральный режим признания разводов, совершенных за границей. Расторжение брака между гражданами РФ и иностранными гражданами за пределами РФ признается

действительным, если соблюдено законодательство соответствующего иностранного государства о компетенции органов, принимавших решение, и законодательство, подлежащее применению при расторжении брака. Однако и здесь возникают проблемы, связанные с «хромающими» отношениями. Например, в некоторых странах (Великобритания) процедура развода требует длительного периода раздельного проживания, в то время как российский гражданин может получить развод в суде РФ быстрее. Это создает ситуацию, когда лицо считается разведенным в России, но продолжает состоять в браке в юрисдикции Великобритании, что порождает правовую неопределенность и потенциальные конфликты при разделе имущества, находящегося в разных странах.

Анализ судебной практики и доктринальных источников позволяет сделать вывод о том, что действующий механизм признания браков, заключенных за границей, в целом обеспечивает защиту прав граждан, однако содержит ряд пробелов, требующих законодательного вмешательства. Проблема «хромающих» отношений не может быть полностью устранена только за счет унификации коллизионных норм, так как различия в материальном праве и культурных традициях государств слишком глубоки. В этих условиях возрастает роль института признания административных актов и документов иностранных государств, который должен базироваться на разумном балансе между международной вежливостью и защитой национального суверенитета в сфере семейных ценностей.

В заключение следует отметить, что признание браков, заключенных за границей, является сложным институтом, находящимся на стыке семейного, гражданского и международного частного права. Ключевой проблемой остается противоречие между либеральным характером коллизионных норм, отсылающих к законодательству места заключения брака, и императивными требованиями российского публичного порядка, охраняющего традиционные устои семьи. В условиях отсутствия универсальных международных конвенций, участницей которых являлась бы Россия, основная нагрузка по регулированию этих отношений ложится на национальное законодательство. Для минимизации количества «хромающих» браков и обеспечения правовой определенности представляется целесообразным: во-первых, уточнить формулировки ст. 14 СК РФ, исключив возможность двоякого толкования условий вступления в брак; во-вторых, развивать практику заключения двусторонних договоров о правовой помощи, детально регламентирующих вопросы признания семейных статусов; в-третьих, повышать правовую грамотность граждан, вступающих в брак за рубежом, относительно возможных правовых последствий и требований к легализации документов. Только комплексный подход позволит обеспечить эффективную защиту прав участников трансграничных семейных отношений при сохранении основ правопорядка Российской Федерации.

Список литературы

[1] 1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 № 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.

[2] Войтович, Е. П. «Хромающие» отношения в международном семейном праве / Е. П. Войтович // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 211-226.

[3] Наренкова, А. А. Порядок признания в Российской Федерации брака, заключенного за рубежом / А. А. Наренкова // Тамбовские правовые чтения имени Ф. Н. Плевако. – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2022. – С. 268-271.

[4] Ляшенко, А. В. Проблемы признания браков, заключенных за пределами территории Российской Федерации / А. В. Ляшенко // Эволюция российского права. – Екатеринбург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный юридический университет», 2019. – С. 196-198.

[5] Махмудова, Л. Р. Признание в России совершенных за границей браков и разводов / Л. Р. Махмудова, Ю. М. Файрузова, Л. А. Бердегулова // Теория и практика современной науки. – 2017. – № 3(21). – С. 553-555.

[6] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 49. – Ст. 4552.

[7] Определение Конституционного Суда РФ от 16 ноября 2006 г. № 496-О // Справочно-правовая система Консультант.Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66314/ (дата обращения: 05.12.2025).

[8] Митрофанова, А. А. Проблемы правового регулирования легализации браков, заключённых за границей / А. А. Митрофанова // Современные проблемы государства и права. – Новосибирск: Сибирский университет потребительской кооперации, 2018. – С. 184-188.

[9] Волкова, Д. А. Проблемы заключения брака за рубежом / Д. А. Волкова, С. В. Старцева // Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки. – Махачкала: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2023. – С. 31-34.

УДК 347.6(075.8)

DOI 10.26118/9300.2025.21.39.016

*Лазарев Даниил Сергеевич
студент института права
ФГАОУ ВО "Самарский государственный экономический
университет"
Россия, Самара*

*Старцева Светлана Васильевна
преподаватель ФГАОУ ВО "Самарский государственный
экономический университет"
Россия, Самара*

*Lazarev Daniil Sergeevich
Student of the Institute of Law
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

*Startseva Svetlana Vasilievna
Lecturer at Samara State University of Economics
Russia, Samara*

Система семейного законодательства Российской Федерации

Family law system of the Russian Federation

Аннотация: настоящая статья посвящена рассмотрению и анализу современной системе семейного законодательства Российской Федерации. Актуальность темы заключается в том, что на сегодняшний день помимо того, что защита и охрана института семьи всегда находилась под юрисдикцией государства (так как семья выполняет ряд важнейших для государства функций: экономическая, регулятивная, демографическая, социализационная), так и само семейное законодательство в связи с низкими демографическими показателями по стране и новыми социальными «тенденциями» претерпевает изменения. Так, изменениям в 2025 году подверглись: Федеральный закон «О молодежной политике» (ст. 2 дополнили новым понятием «студенческая семья»), Федеральный закон «Об исполнительном производстве» (создается реестр должников по алиментам), Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в

РФ» (укрепление взаимодействия между органами, выявляющих детей, находящихся в опасном для них положении).

Ключевые слова: система законодательства, семейное законодательство, брак, семья.

Annotation: This article is devoted to the consideration and analysis of the modern system of family legislation of the Russian Federation. The relevance of the topic lies in the fact that today, in addition to the fact that the protection and protection of the institution of the family has always been under the jurisdiction of the state (since the family performs a number of important functions for the state: economic, regulatory, demographic, socialization), and the family legislation itself due to low demographic indicators in the country and new social "trends" are undergoing changes. Thus, the following changes were made in 2025: the Federal Law "On Youth Policy" (Article 2 was supplemented with the new concept of "student family"), the Federal Law "On Enforcement Proceedings" (a register of alimony debtors is being created), the Federal Law "On Basic Guarantees of Children's Rights in the Russian Federation" (strengthening cooperation between bodies that identify children who are in a dangerous situation for them).

Key words: system of legislation, family legislation, marriage, family.

Прежде чем дать определение семейному праву, необходимо определить, является ли оно самостоятельной отраслью российского права или представляет собой подотрасль гражданского права. В юридической науке существует два мнения по поводу рассматриваемого спорного вопроса: семейное право является подотраслью права и семейное право является независимой отраслью. Сторонники первого мнения (Г. Ф. Шершеневич, М. В. Антокольская, О. С. Иоффе) аргументируют свою точку зрения тем, что предмет семейного права содержит в себе по большей части именно имущественные правоотношения, как и в гражданском праве [8]. Сторонники же второго мнения (О. А. Красавчиков, В. А. Дорозцев, Л. М. Пчелинцева) опровергают позицию вышеописанных ученых, говоря, что на самом деле предметы рассматриваемых отраслей прав отнюдь не идентичны в силу того, что хоть имущественные отношения и присутствуют их регулировании, но имеют разный характер: в гражданском праве имущественные отношения имеют стоимостной характер и обладают возмездностью, а в семейном праве имущественные отношения тесно взаимосвязаны с личными правами. Помимо этого, ученые, считающие, что семейное право является самостоятельной отраслью права, выделяют такую отличительную особенность, как субъектный состав – в семейном праве субъектами являются исключительно физические лица, юридические лица никак не фигурируют в семейных правоотношениях, в отличие от гражданских правоотношений [13]. Таким образом, семейное право

представляет собой обособленную отрасль права, которая устанавливает правовые основы функционирования института семьи, а конкретнее регулирует отношения, складывающиеся между членами семьи, а также охраняет их права и законные интересы [12].

В ст. 1 Семейного кодекса РФ [3] (далее – СК РФ) указано, что задачей семейного права является «укрепление семьи», создание уважительных отношений между ее членами, построенных на взаимной любви и обеспечение осуществления и защиты прав всех членов семьи.

Стоит отметить также, что в данной статье кодекса наравне с задачами семейного права прописаны еще и отраслевые принципы:

- признание брака, заключенного в органах ЗАГС – официальным союзом мужчины и женщины признается только союз, который был зарегистрирован в специализированном государственном органе по строго определенной законом процедуре. Именно такой союз будет способствовать наступлению конкретных юридических последствий. Ни сожительство, ни венчание не будет признаваться государством официальным браком, а значит и юридических последствий они также не порождают. Здесь важно уточнить, что часто на бытовом уровне можно услышать, как сожительство называют гражданским браком, хотя с юридической точки зрения это является терминологической ошибкой [9]. Гражданский брак это и есть официально зарегистрированный брак в органах ЗАГС. Такая путаница в понятиях связана с тем, что СК РФ не содержит в себе норм-дефиниций. Помимо подмены таких понятий, как «сожительство» и «гражданский брак», подмене подлежат и понятия «семья» и «брак», «законный интерес ребенка» и «охраняемый интерес ребенка». Единственным решением данной терминологической проблемы является добавление в первую главу ст. 1.1 СК РФ, содержащей нормы-дефиниции;

- добровольность брачного союза – за счет того, что нахождение в браке наделяет лиц не только определенными правами, но и обязанностями, вступление в данный союз должно быть осознанным и добровольным. При этом, добровольность в данном случае относится и к расторжению брака [10]. Анализируя данный принцип, возникает вопрос о том, как определить добровольно ли лицо вступает в брак сотруднику ЗАГС (так, например, на практике было судебное разбирательство о признании брака недействительным, так как невеста, воспользовавшись болезненным состоянием жениха, убедила его заключить брак с целью использования его имущества в своих целях, т.е. жених согласился вступить в брак не добровольно [18]). СК РФ не содержит каких-либо правовых инструментов, с помощью которых можно было понять какие цели движут людьми, желающими зарегистрировать союз. Единственным таким инструментом на сегодняшний день является вопрос регистратора у лиц о согласии вступить в брак. Многие исследователи подчеркивают данную проблему в семейном законодательстве, предлагая различные пути решения. Одним из наиболее

действенных решений является создание процедуры личного собеседования с каждым из будущих супругов, путем добавления ее в ч. 4 ст. 11 [16];

- разрешение внутрисемейных вопросов по взаимному согласию – семья как ячейка общества обособлена и самостоятельна в том, чтобы определять взаимоотношения между ее членами, решать важные для них вопросы. Можно сказать, что данный принцип вытекает из предыдущего принципа, так как если мужчина и женщина обоюдно и добровольно решили зарегистрировать сой союз, то и только им совместно решать какие-либо проблемы в рамках своей созданной семьи;

- приоритет воспитания детей и заботы о них – данный принцип закреплен в международных договорах, ратифицированных РФ, а также в Конституции РФ и подразумевает под собой важность воспитания детей именно в семье, так как родители являются первичными агентами социализации, то есть формируют базовые понятия за счет близкого контакта с самого рождения. Именно на данных принципах и строится вся система семейного законодательства.

В целом семейное законодательство представляет собой совокупность нормативно-правовых актов, призванных регулировать отношения, складывающиеся в рамках института семьи. В соответствии со ст. 3 СК РФ в данную систему источников семейного законодательства входят:

- Конституция РФ [1];
- Федеральные законы;
- Законы субъектов РФ;
- Подзаконные нормативно-правовые акты: указы Президента РФ и постановления Правительства, которые могут издаваться «во исполнение кодекса».

Так, роль Конституции как источника семейного права состоит в том, что, во-первых, она занимает главенствующее место в иерархии источников рассматриваемой отрасли права, во-вторых, ее положения выступают основой для формирования всех нормативно-правовых актов, составляющих семейное законодательство [14]. Помимо этого, Конституция РФ закрепляет в себе очень важное для данной темы положение о совместном ведении РФ и субъектов РФ семейного законодательства. Субъекты РФ полномочны издавать нормативные акты, обязательны к исполнению исключительно на территории данного субъекта, по решению отдельных вопросов, касающихся семейного правового регулирования, не противоречащих как самой Конституции РФ, так и остальным федеральным законам (например, к ведению субъектов отнесено установление возраста и условий для несовершеннолетних для вступления в брак). Так, на территории Самарской области действует Закон Самарской области от 2 декабря 1996 г. № 19-ГД «О порядке и условиях вступления в брак несовершеннолетних граждан в Самарской области» [7], в ст. 1 которого

установлено, что брак можно зарегистрировать лицам, достигшим шестнадцатилетнего возраста, при наличии уважительных причин и согласия родителей. Здесь необходимо отметить одну из проблем семейного законодательства – это отсутствие в нем понятия и перечня уважительных причин для раннего вступления в брак (как в федеральном, так и региональном законодательстве). Муниципальные органы, уполномоченные выдавать разрешения несовершеннолетним лицам для официальной регистрации брака, на свое личное усмотрение принимают различные причины как уважительные. Такая «разрозненная» практика приводит к тому, что в некоторых регионах, например, такая причина, как призыв на военную службу будет приниматься органами местного самоуправления как уважительная, а в других наоборот, за счет чего снижается количество браков и семей как таковых. Данная проблема уже давно обсуждается среди ученых-юристов, но к общему мнению, а тем более к решению, так и не доходит [11]. В данном случае решением проблемы является внесение поправок законодателем в СК РФ в виде дополнительной статьи, содержащей в себе перечень подобных уважительных причин.

Что касается федеральных законов как источников семейного законодательства, то самым главным и основным в данной категории является СК РФ. СК РФ делится на две части: общая часть и особенная часть.

Общая часть как правило своими положениями регламентируют общие положения, которые помогают понять какую именно сферу общественных отношений регулирует данный закон, какие субъекты участвуют в данных правоотношениях и т.д. Общая часть СК РФ регламентирует следующее: задачи и основные принципы семейного законодательства (ст. 1 СК РФ); сферу регулируемых законом общественных отношений (ст. 2 СК РФ); перечень нормативных актов, составляющих законодательную базу семейного права – источники (ст. 3 СК РФ); правила применения норм гражданского права к семейным отношениям (ст. 4, 5 СК РФ); отношение международных норм к российскому семейному законодательству (ст. 6 СК РФ); осуществление и защита семейных прав (ст. 7-9 СК РФ),

Именно данные общие положения оказывают влияние на положения Особенной части, выступая для них базой.

Особенная часть СК РФ направлена на регулирование отдельных институтов рассматриваемой отрасли права, к которым относятся:

- институт брака (главы 3, 4 и 5 содержат нормы о порядке заключения брака, его прекращения, то есть бракоразводный процесс, и признания его недействительным);
- институт прав и обязанностей супругов (главы с 6 по 9). Перечисленные главы призваны регулировать не только личные права, но и имущественные. Так, глава 7 СК РФ регламентирует режим личного имущества, а также режим совместно нажитого имущества, порядок его раздела между

супругами и т.д. А глава 8 СК РФ посвящена такому «инструменту» регулирования имущественных отношений супругов, как брачный договор. Брачный договор, в соответствии со ст. 40 СК РФ, представляет собой соглашение между супругами, определяющее их имущественные права и обязанности. Брачный договор классифицируют как разновидность гражданско-правовых сделок, тем самым признавая возможность признания брачного договора недействительным. Ст. 42 СК РФ как раз содержит перечень условий, наличие которых в договоре влечет его недействительность. Одним из таких условий является наличие в договоре положений, регулирующих неимущественные права и обязанности супругов. На этом моменте можно также выделить проблему, которая присутствует в семейном законодательстве уже давно – ограниченность предмета брачного договора. Так, некоторые авторы (С. Э. Цабиева, А. А. Драч, С. В. Зыков) говорят о том, что необходимо законодательно расширить предмет брачного договора, путем включения в СК РФ такой фразы: «...соглашение супругов, определяющие имущественные и непосредственно с ними связанные личные неимущественные права и обязанности...» [15]. Наиболее верным является мнение том, что личные неимущественные отношения супругов не должны регулироваться правом, так как это внутренние дела семьи, которые решаются исключительно совместно ее членами. Такого же мнения и Г.Ф. Шершеневич: «физический и нравственные склад семьи создается помимо права. Введение юридического элемента в личные отношения членов семьи представляется не всегда удачным и чаще всего не достигает своей цели...» [17];

- институт прав и обязанностей родителей и детей (главы с 10 по 12);
- институт алиментных обязательств членов семьи (главы с 13 по 17);
- институт воспитания детей, оставшихся без родителей (главы с 18 по 22);
- институт семейных отношений с иностранным элементом (раздел 7).

Также, к федеральным законам, регулирующим семейные правоотношения, можно отнести:

- Федеральный закон от 24 апреля 2008 г. № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве» [4] - данный акт специализирован на регулировании такого института семейного права, как институт воспитания детей, оставшихся без родителей, закрепляя в себе конкретизированный порядок процедуры установления опекунов или попечителей над сиротами, а также сами правила осуществления опеки или попечительства, уточнение полномочий органов опеки и т.д.;
- Федеральный закон от 15 ноября 1997 г. № 143-ФЗ «Об актах гражданского состояния» [5] - названный закон предназначен для регулирования института брака, регламентируя порядок заключения брака, полномочия специализированных органов, занимающихся регистрацией брака, порядка и правила формирования, оформления и хранения актовых книг и т.д.;

- Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» [6]- данный закон призван регламентировать статус ребенка, гарантируя ему право на воспитание в семье, право на защиту в случае лишения родителей, порядок защиты детей от информационных пропаганд и т.д.;

- Гражданский кодекс РФ [2] - в соответствии со ст. 4 СК РФ, нормы гражданского законодательства применяются к имущественным и личным неимущественным отношениям, не урегулированным семейным законодательством. Например, как было сказано выше, в случае признания брачного договора недействительным, будет применяться нормы гражданского права о недействительности сделок.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод о том, что семейное право очень ценная отрасль российского права в силу того, что институт семьи и брака на сегодняшний день являются первостепенными ячейками формирования общества. К сожалению, в современном все чаще можно наблюдать обесценивание института семьи и брака молодежью. Именно поэтому рассмотрение подобных тем, связанных с семейным правом и семейными правоотношениями необходимо с точки зрения того, что будет повышать уровень правовой культуры и моральных ценностей у студентов. Что же касается итогов данного эссе, то система семейного законодательства – это комплекс правовых норм, предназначенных регулировать семейные правоотношения. На данном этапе рассматриваемая система не совершенна и требует законодательных изменений.

Биографический список:

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 31. Ст. 4398;
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301;
3. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 1. Ст. 16;
4. Федеральный закон от 24 апреля 2008 г. № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве» // Собрание законодательства РФ. 2008. № 17. Ст. 1755;
5. Федеральный закон от 15 ноября 1997 г. № 143-ФЗ «Об актах гражданского состояния» // Собрание законодательства РФ. 1997. № 47. Ст. 5340;
6. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3802;

7. Закон Самарской области от 2 декабря 1996 г. № 19-ГД «О порядке и условиях вступления в брак несовершеннолетних граждан в Самарской области» // «Волжская Коммуна». 1996. № 240-241;
8. Дробышев А. В. К вопросу о соотношении гражданского и семейного права // Молодой ученый. 2019. № 49 (287);
9. Жилко И. А., Рябина Е. В. Развитие понятия «гражданский брак» // Аграрное образование и наука. 2024. № 3;
10. Иванова Н. А., Гурулева Э. А. Формирование принципа добровольности брак в российском семейном праве // Актуальные проблемы государства и права. 2021. № 20;
11. Леканова Е. Е. Исключительные обстоятельства снижения минимального брачного возраста: виды, критерии уважительности, проблемы регламентирования // Актуальные проблемы российского права. 2021. № 2 (123);
12. Левушкин, Анатолий Николаевич. Обеспечение баланса частноправового регулирования общественных отношений в парадигме конвергенции норм права = Ensuring the balance of private law regulation of public relations in the paradigm of convergence of legal norms : научные воззрения доктора юридических наук, профессора А. Н. Левушкина : монография : в двух томах. Т. 2. Москва : Юстицинформ, 2023;
13. Миллер А. С., Щербачева Л. В. Семейное право как самостоятельная отрасль российского права // Отечественная юриспруденция. 2020. № 3 (42);
14. Рабец А. М. Конституция РФ в системе правового регулирования семейных отношений // Правовое государство: теория и практика. 2023. № 2 (72);
15. Цабиева С. Э. Личные неимущественные отношения в брачном договоре // Общество и право. 2010. № 1 (28);
16. Цуканов О. В., Полухина Д. Р. Правовые проблемы заключения брака // Научные высказывания. 2025. № 9 (77);
17. Шершеневич Г. Ф. Учебник русского гражданского права. Т. 2. М.: Статут, 2005;
18. Определение Пятого кассационного суда общей юрисдикции от 18 сентября 2024 г. № 88-9672/2024 [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс.

УДК 347.61/.64

DOI 10.26118/6213.2025.80.66.015

*Родина Анастасия Павловна
студент института права
ФГАОУ ВО "Самарский государственный экономический университет"
Россия, Самара*

*Старцева Светлана Васильевна
преподаватель ФГАОУ ВО "Самарский государственный экономический
университет"
Россия, Самара*

*Rodina Anastasia Pavlovna
Student of the Institute of Law
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

*Startseva Svetlana Vasilievna
Lecturer at Samara State University of Economics
Russia, Samara*

**Проблемы в правовом регулировании лишения родительских прав и
восстановления в родительских правах**

**Problems in legal regulation of deprivation of parental rights and revocation of
parental rights**

Аннотация: данная статья посвящена комплексному анализу одного из наиболее социально и юридически значимых институтов семейного права – процедура лишения и восстановления родительских прав. Актуальность исследования обусловлена сохраняющейся напряженностью между неотчуждаемым правом родителя на исправление и воссоединение с семьей, с одной стороны, и безусловно приоритетностью максимальной защиты прав, законных интересов и психологического благополучия несовершеннолетнего ребенка – с другой.

В центре внимания авторов находится оценка действующего законодательства Российской Федерации, который, по их мнению, зачастую демонстрирует недостаточную эффективность и гибкость. Основной целью работы является

разработка обоснованных предложений по совершенствованию российского законодательства.

Ключевые слова: лишение родительских прав, восстановление родительских прав, законодательная инициатива.

Abstract: This article is devoted to the study of the detailed issue of deprivation and restoration of parental rights. The creation of an effective legal mechanism that ensures a balance between the parents' ability to reform and the need to protect the child's rights and interests. In this article, the authors propose legislative initiatives to be included in the Family Code of the Russian Federation.

Keywords: deprivation of parental rights, restoration of parental rights, legislative initiative.

Проблема лишения и восстановления родительских прав остаётся одной из ключевых в сфере защиты прав и интересов детей. Несмотря на тенденцию к снижению числа родителей, лишённых и ограниченных в родительских правах, масштабы явления по-прежнему значительны. Так, «по данным Министерства просвещения Российской Федерации (форма федерального статистического наблюдения 103-РИК за 2024 год), число родителей, лишённых родительских прав, составило 21 631 человек, что на 12,1% меньше, чем в 2023 году» [15]. Количество родителей, ограниченных в правах, также снизилось на 11,6% и составило 6 742 человека.

В то же время отмечается положительная динамика в сфере восстановления в правах: в 2024 году этот показатель вырос на 5,2% и достиг 887 человек. Указанные данные свидетельствуют о постепенном совершенствовании государственной политики и практики в области охраны детства, а также о важности разработки эффективных правовых механизмов, позволяющих не только защищать ребёнка от неблагоприятного влияния семьи, но и создавать условия для восстановления семейных связей при изменении жизненной ситуации.

В современной науке семейного права институт лишения родительских прав рассматривается как особая форма юридической, в первую очередь семейно-правовой, ответственности родителей. Большинство исследователей отмечают, что данная мера имеет исключительный, репрессивный характер и применяется к родителям в случаях виновного, противоправного либо недобросовестного отношения к своим детям [12, с. 2].

Так, А.А. Демичев определяет лишение родительских прав как: «санкцию за ненадлежащее исполнение обязанностей и подчеркивает её крайний, вынужденный характер, допустимый только при невозможности иными способами защитить ребёнка» [8, с. 291]. Е.Е.В. Ерохина подчёркивает

карательный и кардинальный характер данной меры, применяемой к родителям, сознательно уклоняющимся от выполнения своих обязанностей по воспитанию и содержанию ребёнка [10, с. 138].

Российское семейное законодательство, учитывающее международные нормы в сфере защиты прав ребёнка, закрепляет принцип приоритета его интересов. В частности, ребёнок имеет право жить и воспитываться в своей семье (ст. 54 СК РФ). Разлучение ребёнка с родителями допускается только по решению суда и лишь тогда, когда это необходимо для его безопасности и благополучия. Поэтому лишение родительских прав рассматривается как крайняя мера, применяемая для защиты интересов несовершеннолетнего.

В статье 69 Семейного кодекса РФ приведён закрытый перечень оснований, при которых родитель может быть лишён своих прав. Закон связывает такую меру с серьёзными нарушениями родительских обязанностей – когда родители сознательно уклоняются от их выполнения, злоупотребляют своими правами или проявляют жестокость к ребёнку. К основаниям также относятся отказ забрать ребёнка из учреждения, хронический алкоголизм или наркомания, а также совершение умышленных преступлений против жизни и здоровья членов семьи. [2].

Так, в решении Нижнетавдинского районного суда Тюменской области от 19 ноября 2024 года суд пришёл к выводу о необходимости лишения ответчика родительских прав ввиду его полного самоустранения от воспитания ребёнка. Установлено, что «отец не проявлял интереса к жизни сына, не общался с ним, не участвовал в его содержании и развитии, имел значительную задолженность по алиментам и был привлечён к административной ответственности за их неуплату» [7]. Органы опеки и прокурор поддержали требования истца, сам ребёнок также высказался в пользу удовлетворения иска. Учитывая совокупность доказательств, суд признал наличие оснований, предусмотренных ст. 69 СК РФ, и лишил ответчика родительских прав, исходя из приоритета защиты интересов несовершеннолетнего.

Однако в применении этой нормы возникают трудности: часть оснований сформулирована слишком широко и не имеет чётких разъяснений в законе (например, «злоупотребление родительскими правами»). Кроме того, наблюдаются коллизии: за одни и те же деяния родитель может быть одновременно привлечён к административной (ст. 5.35 КоАП РФ[3]), уголовной (ст. 156, 157 УК РФ[4]) и семейно-правовой ответственности (ст. 69 СК РФ). Это вызывает вопросы о допустимости «двойного наказания», противоречащего ч. 1 ст. 50 Конституции РФ[1].

Особое внимание привлекает правовая проблема отказа родителей забирать ребёнка из медицинской организации[9 с. 29-33]. Формально мать или отец считаются родителями только после регистрации рождения ребёнка, поэтому лишение родительских прав в данном случае невозможно. Для устранения пробела требуется нормативное закрепление порядка юридического оформления отказа от ребёнка.

Право ребёнка на жизнь и воспитание в семье закреплено в п. 2 ст. 54 СК РФ и конкретизировано в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 14.11.2017 № 44, где подчёркивается, что «разлучение ребёнка с родителями допускается только в случаях, отвечающих его наилучшим интересам» [6]. В этой связи институт восстановления родительских прав представляет собой баланс между интересами ребёнка и предоставлением родителю возможности исправить своё поведение и вернуть утраченное право [6 с. 22-32].

Статья 72 СК РФ закрепляет возможность восстановления родителей в правах при условии, что они доказали изменение своего поведения, образа жизни и отношения к воспитанию ребёнка. Процедура носит исключительно судебный характер и может быть инициирована только самим родителем, ранее лишённым прав. При рассмотрении дела обязательно участие органа опеки и попечительства, а также прокурора. Одновременно суд вправе рассмотреть требование о возврате ребёнка родителям.

При этом восстановление допускается лишь в том случае, если оно соответствует интересам ребёнка. Законодатель подчёркивает учёт его мнения, а при достижении десяти лет – требует обязательного согласия. Исключением является ситуация, когда ребёнок усыновлён и усыновление не отменено – в таком случае восстановление невозможно. Решение суда о восстановлении направляется в органы опеки и ЗАГС для внесения соответствующих изменений в государственные записи [6 с. 1259-1265].

Вместе с тем институт восстановления родительских прав имеет свои пределы. Он исключается при усыновлении ребёнка, если оно не отменено, а также представляется сомнительным в случаях, когда родители совершали умышленные преступления против жизни и здоровья ребёнка или членов семьи. В качестве перспективы развития законодательства целесообразно рассмотреть введение запрета на повторное восстановление в случае повторного лишения, а также расширить перечень обстоятельств, при которых восстановление в правах недопустимо.

В современной науке семейного права проблематика правового регулирования лишения родительских прав традиционно связывается с необходимостью обеспечения надлежащей защиты интересов ребёнка, что предполагает гармонизацию семейного законодательства с уголовным и административным правом. Вместе с тем, действующее регулирование обнаруживает ряд существенных пробелов, препятствующих эффективно применению данного института.

Так, обращает на себя внимание ограниченность положений пункта 4 статьи 70 СК РФ, согласно которому суд, рассматривающий дело о лишении родительских прав, обязан уведомить прокурора лишь при выявлении признаков уголовно наказуемого деяния. При этом остаются вне правового поля многочисленные административные правонарушения, которые нередко представляют не меньшую опасность для ребёнка, чем преступления. Речь идёт, в частности, о таких составах, как ненадлежащее исполнение родителями обязанностей по

воспитанию детей (ст. 5.35 КоАП РФ), побои (ст. 6.1.1 КоАП РФ), нахождение несовершеннолетних в состоянии опьянения (ст. 20.22 КоАП РФ). Подобная избирательность законодателя фактически создаёт ситуацию, при которой серьёзные угрозы для здоровья и благополучия ребёнка не влекут обязательного прокурорского реагирования. В целях устранения данного дисбаланса представляется целесообразным расширить содержание пункта 4 статьи 70 СК РФ, закрепив обязанность суда информировать не только прокурора при выявлении признаков преступления, но и компетентные административные органы в случаях выявления правонарушений, прямо затрагивающих права и законные интересы ребёнка.

Соответственно, предлагается следующая редакция п. 4 ст. 70 СК РФ:

«4. Если суд при рассмотрении дела о лишении родительских прав обнаружит в действиях родителей (одного из них) признаки уголовно наказуемого деяния либо административного правонарушения, затрагивающего права и законные интересы ребёнка, другого родителя или иного члена семьи, он обязан уведомить об этом прокурора, а также соответствующие уполномоченные органы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации».

Также серьёзные проблемы вызывает содержание статьи 69 СК РФ, устанавливающей исчерпывающий перечень оснований для лишения родительских прав. В действующей редакции данная статья ориентируется преимущественно на факты совершения умышленных преступлений против жизни и здоровья ребёнка или членов его семьи. Однако изменения в уголовном законодательстве, в частности декриминализация побоев в отношении близких лиц (Федеральный закон от 07.02.2017 № 8-ФЗ[5]), привели к смещению части деяний в сферу административной ответственности. В результате складывается парадоксальная ситуация: родитель, систематически совершающий акты насилия, но привлекаемый лишь по нормам КоАП РФ, формально не подпадает под основания для лишения родительских прав. Это значительно снижает эффективность защиты несовершеннолетних, поскольку применение института ограничивается лишь случаями совершения преступлений. В целях преодоления указанного пробела представляется обоснованным расширение статьи 69 СК РФ за счёт включения в перечень оснований для лишения родительских прав совершения административных правонарушений, сопряжённых с применением насилия к ребёнку либо иным членам семьи.

Соответственно, предлагается добавить п.7 ст. 69 СК РФ следующего содержания:

«П.7 систематически совершают административные правонарушения, связанные с применением насилия либо создающие угрозу жизни, здоровью, нравственному или психическому развитию ребёнка, другого родителя либо иного члена семьи».

Проблема восстановления в родительских правах в отечественном семейном праве остаётся одной из наиболее противоречивых и наименее урегулированных. С одной стороны, законодатель в ст. 72 СК РФ предоставляет

лишённым родителям возможность вернуться к своим обязанностям при условии изменения поведения, образа жизни и отношения к воспитанию ребёнка. С другой стороны, действующая редакция закона не содержит ни временных ограничений для обращения с подобными исками, ни закреплённых критериев оценки исправления, что создаёт значительные трудности как в правоприменении, так и в обеспечении приоритета интересов ребёнка.

Верховный Суд РФ в своих разъяснениях подчёркивает, что даже при формальном соблюдении всех условий суд не обязан автоматически удовлетворять иск о восстановлении: интересы ребёнка имеют приоритет над интересами родителя. Таким образом, институт восстановления в правах остаётся скорее исключительной возможностью, нежели гарантией для лиц, ранее их утративших.

Серьёзный пробел семейного законодательства состоит в отсутствии ограничений на повторное обращение родителей, ранее лишённых и восстановленных в правах [14, с. 36-41]. На практике встречаются случаи, когда суды неоднократно рассматривают иски одних и тех же лиц, что свидетельствует о систематическом несоответствии их образа жизни требованиям семейного законодательства и фактическом использовании ребёнка в качестве «поля эксперимента» для доказательства родительской состоятельности. Подобная ситуация наносит прямой вред интересам ребёнка, разрушает стабильность его правового положения и психологическую устойчивость. Ещё одной проблемой является отсутствие в законе срока для подачи заявления: родитель может обратиться через годы после лишения прав, когда ребёнок уже сформировал прочные связи в новой семье или с опекуном, что ставит под угрозу его адаптацию и чувство безопасности.

С учётом выявленных проблем представляется необходимым дополнить ст. 72 СК РФ нормой, исключающей возможность повторного восстановления после повторного лишения родительских прав. Такая норма будет способствовать обеспечению стабильности правового статуса ребёнка и предотвращению злоупотреблений со стороны недобросовестных родителей. Кроме того, требуется законодательное закрепление предельного срока подачи заявления о восстановлении – например, в течение определённого количества лет после лишения прав, что позволит избежать вмешательства в жизнь ребёнка на стадии его социализации в новой семье. Необходимым также видится уточнение критериев устойчивости исправления родителя: наличие стабильного источника дохода, подходящих жилищных условий, документально подтверждённое лечение от алкогольной или наркотической зависимости, регулярное исполнение алиментных обязательств, положительная характеристика по месту жительства и работы, а также заключение органов опеки о целесообразности восстановления.

Соответственно, предлагается внести в ст. 72 СК РФ части 6-8 следующего содержания:

«6. Не допускается повторное восстановление в родительских правах в случае, если родитель (один из них) был вновь лишён родительских прав после их восстановления.

7. Заявление о восстановлении в родительских правах может быть подано не позднее чем в течение трёх лет со дня вступления в законную силу решения суда о лишении родительских прав. По истечении указанного срока восстановление в родительских правах не допускается.

8. Восстановление в родительских правах допускается только при условии подтверждения устойчивого изменения поведения и образа жизни родителя (наличие постоянного источника дохода, надлежащих жилищных условий, отсутствие заболеваний, препятствующих воспитанию ребёнка, регулярное исполнение алиментных обязательств, положительная характеристика по месту жительства и работы), а также положительного заключения органа опеки и попечительства».

Таким образом, институт лишения и восстановления родительских прав в российском семейном праве выполняет двойственную функцию: с одной стороны, он служит крайней мерой защиты ребёнка от неблагоприятного семейного окружения, с другой – предоставляет родителю шанс на исправление и возвращение к выполнению своих обязанностей. Однако действующее законодательство содержит существенные пробелы, проявляющиеся в отсутствии чётких критериев устойчивости исправления, временных рамок для подачи заявлений и ограничений на повторное восстановление. Судебная практика демонстрирует как успешные случаи восстановления при доказанном изменении образа жизни, так и отказ в удовлетворении исков при формальном исправлении родителей, что подтверждает приоритет интересов ребёнка над правами родителей. В этой связи предлагаемые изменения в статьи 69, 70 и 72 СК РФ, направленные на расширение оснований для лишения, установление обязанности суда реагировать на административные правонарушения и закрепление запрета на повторное восстановление после повторного лишения, позволят создать более целостный и эффективный правовой механизм, обеспечивающий баланс между возможностью родителей на исправление и необходимостью надёжной защиты прав и интересов ребёнка.

Биографический список:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03. 2020 № 1-ФКЗ, от 04.11.2022 № 5-ФКЗ, от 04.11.2022 № 6-ФКЗ, от 04.11.2022 года № 7-ФКЗ, от 04.11. 2022 № 8-ФКЗ) // «Собрание законодательства РФ», 2022, № 31, ст. 4398.

2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024) // Собрание законодательства РФ. 01.01.1996. № 1. Ст. 16.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. 07.01.2002. №1 (ч. 1). Ст. 1.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. Ст. 2954.
5. Федеральный закон от 07.02.2017 № 8-ФЗ «О внесении изменения в статью 116 Уголовного кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 13.02.2017. № 7. Ст. 1027.
6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 14.11.2017 № 44 «О практике применения судами законодательства при разрешении споров, связанных с защитой прав и законных интересов ребенка при непосредственной угрозе его жизни или здоровью, а также при ограничении или лишении родительских прав» // Российская газета. № 262. 20.11.2017.
7. Решение № 2-687/2024 2-687/2024~М-661/2024 М-661/2024 от 18 ноября 2024 г. по делу № 2-687/2024 // Судакт. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/ysl2Z3Ngy5Wj/> (дата обращения: 01.10.2025).
8. Демичев А.А. Семейное право: учебник. М.: Инфра-М, 2021. 291 с.
9. Достовалова Н. М. Лишение и ограничение родительских прав: правовое регулирование и последствия // Символ науки. – 2022. – №. 11-2. – С. 29-33.
10. Ерохина Е.В. Лишение и восстановление родительских прав: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 138 с.
11. Косова О. Ю. Разлучение родителей и детей в аспекте реализации права на воспитание // Lex russica. – 2023. – Т. 76. – №. 8 (201). – С. 22-32.
12. Летягина Е. А. Актуальные вопросы ограничения и лишения родительских прав на современном этапе развития семейного законодательства // Теория и практика гражданских правоотношений. – 2025. – С. 28.
13. Лозовая А. С. К вопросу о восстановлении родительских прав // Охрана и защита прав и законных интересов в современном праве. – Симферополь, 2023. – С. 1259-1265.
14. Пятибратова А. С. Правовые проблемы при восстановлении родительских прав // Теоретические аспекты юриспруденции и вопросы правоприменения. – Москва, 2021. – С. 36-41.
15. В России за 2024 год снизилось число детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей // Сайт Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка. URL: <https://deti.gov.ru/Press-Centr/news/1535> (дата обращения: 01.10.2025).

Биологические науки

УДК 612.015.6

Клименко Дмитрий Васильевич, студент
Савинова Алла Анатольевна, доцент кафедры
«Естественных наук»
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
п. Персиановский, Россия
Klimenko Dmitry Vasilyevich, student
Savinova Alla Anatolyevna, Associate Professor of the Department
of Natural Sciences
Don State Agrarian University, Persianovsky, Russia

Роль витаминов в спорте

The role of vitamins in sports

Аннотация: В статье рассматривается биологическая роль водорастворимых и жирорастворимых витаминов для спортсменов. Дается краткая характеристика целому ряду витаминов, их действие на организм для достижения высоких спортивных результатов. Спортсмены различных видов спорта должны принимать разные витаминные комплексы строго в соответствии с видом спорта.

Ключевые слова: витамины, водорастворимые, жирорастворимые, спортсмены, биологические функции, источники витаминов, тренировки.

Abstract: The article discusses the biological role of water-soluble and fat-soluble vitamins for athletes. It provides a brief description of a range of vitamins and their effects on the body for achieving high athletic performance. Athletes in different sports should take different vitamin complexes, depending on their specific sport.

Keywords: vitamins, water-soluble, fat-soluble, athletes, biological functions, vitamin sources, and training.

Витамины являются важной частью рациона любого человека, помогая нормальному обмену веществ и поддержанию естественных физиологических процессов организма. Людям, испытывающим постоянные повышенные

физические нагрузки, какими являются спортсмены, требуется и повышенные концентрации витаминов.

В организме человека витамины работают главным образом в качестве "коэнзимов" - веществ, которые повышают активность ферментов, с помощью которых проводится большинство химических процессов, в том числе и синтез белка. В бодибилдинге витамины имеют большое значение, т.к. для образования сократительного протеина и роста мышц требуются практически все представители этого класса незаменимых веществ. Как и коэнзимы, витамины являются компонентами активности многих ферментов - при их отсутствии ферменты организма не смогут выполнять свою функцию. Вы не сможете строить мускулы, если ваше тело будет не в состоянии превращать поступающие в него вещества в те заветные элементы, из которых строятся мышцы. Ученые констатируют, что в бодибилдинге и любых других видах спорта потребность в витаминах возрастает, т.к. метаболизм атлетов протекает на более высоких скоростях, по сравнению с обычными людьми. При выполнении упражнений расход витаминов может возрасти в 1,5-2 раза, вот почему спортсменам витамины требуются в еще больших количествах, чем людям в повседневной жизни.

Какие витамины принимать?

Все витамины делятся на 2 вида: жирорастворимые и водорастворимые. Первый тип витаминов откладывается в жировых тканях и при крупном скоплении в организме могут стать токсичными. Вследствие чего важно следить за дозировкой этих витаминов, к тому же их не всегда нужно принимать ежедневно. Жирорастворимые витамины включают витамины: А, D, E, K. Водорастворимые витамины в жирах почти не растворяются, соответственно, не скапливаются в организме (кроме витамина B₁₂, который откладывается в печени). Поэтому эти витамины не токсичны - даже при увеличенных дозах водорастворимых витаминов, их излишек удаляется из организма естественным путем, вместе с мочой. Водорастворимые витамины должны поступать в организм **ЕЖЕДНЕВНО!** К водорастворимым витаминам относятся витамин С и все витамины группы В.

Самые значимые витамины для спортсменов

Витамин С - самый мощный стимулятор анаболизма, антиоксидант:

- играет важную роль в обеспечении кислородом органов и тканей;
- необходим для нормального усвоения глюкозы и образования запасов гликогена в печени;
- участвует в синтезе стероидных гормонов, в регуляции свертываемости крови, в обмене веществ (в частности белка);
- обеспечивает не только образование основного вещества соединительной ткани, но и синтез его главной составляющей - коллагена, тем самым предотвращая такие нежелательные явления, как поражение костей, зубов и стенок капиллярных сосудов,

- при гиповитаминозе, бодибилдеры успешно применяют его для профилактики и лечения простудных и инфекционных заболеваний.

Лучшие натуральные источники витамина С: цитрусовые, ягоды, сладкий картофель, простой картофель, шиповник, зеленые овощи, помидоры, цветная капуста.

Витамин В₆ (пиридоксин) - участник всех процессов роста мышечной ткани, необходим для усвоения белков и жиров, регулирует состояние нервной системы. Поступает в организм с пищей, частично синтезируется микрофлорой кишечника и регулирует важнейшие процессы обмена веществ. Он прекрасно взаимодействует с витаминами В₁₂ и В₉. Выводится через 8 часов после приема и как все витамины группы В должен восполняться. При тяжелой физической нагрузке, низкой температуре, вибрации и других негативных внешних воздействиях потребность в витамине В₆ возрастает в 2 раза. Содержится в печени, бананах, тунце, птице, сое, яйцах, авокадо, арахисе.

Витамин В₁ (тиамин) - остро необходим спортсменам, т.к. способствует росту и улучшает переваривание пищи, особенно углеводов. Также он улучшает умственные способности, нормализует работу нервной системы, мышц и сердца. При недостатке тиамин, усваивание углеводов не совершается, кроме того, в организме скапливаются продукты промежуточного обмена углеводов (токсичные соединения). Для обеспечения более действенного результата требуется сбалансировать дозы витаминов В₁, В₂ и В₆. Лучшие натуральные источники витамина В₁: сухие дрожжи, рисовая шелуха, цельная пшеница, овсяное толокно, арахис, свинина, большинство овощей, отруби, молоко, бобовые.

Витамин В₂ (рибофлавин) - мощный антиоксидант. Участвует практически во всех обменах веществ (белковом, жировом и углеводном). Он способен обеспечить хорошее зрение, нормализовать состояние кожных покровов, слизистых оболочек, волос и ногтей, а также принимает участие в синтезе гемоглобина. В бодибилдинге применяют витамин В₂ не только для профилактики гиповитаминоза в периоды больших психофизических нагрузок, но и для лечения перенапряжения и анемии, т.к. ускоряет восстановительные процессы и предохраняет от перенапряжения. При его недостатке страдает весь обмен веществ в целом. Лучшие натуральные источники витамина В₂: молоко, печень, почки, дрожжи, сыр, листовые зеленые овощи, рыба, яйца, спаржа, брокколи, йогурт.

Витамин В₃ (ниацин) - участвует в более чем шестидесяти метаболических процессах, извлекающих энергию. Мощное сосудорасширяющее средство, его воздействие направлено главным образом на поверхностные сосуды. Витамин содержится в ржаном хлебе, гречке, фасоли, мясе, печени, почках, орехах, дрожжах, бобовых, тунце.

Витамин В₁₂ (цианокобаламин), с одной стороны, поступает в организм с пищей, но с другой - синтезируется и микрофлорой кишечника. Он

является важнейшим фактором для нормального роста, кроветворения и развития эпителия, а также участвует в жировом и углеводном обмене. Витамин В₁₂ человек в первую очередь может получать с животной пищей, в том числе с мясом (особенно с печенью и почками), рыбой, яйцами и молочными продуктами.

Витамин D (холекальциферол) - помогает усваивать фосфор и кальций, элементы, важные для мышечного сокращения. Нехватка этого витамина приводит к усталости и понижению выносливости. Источниками являются: сливочное масло, сыр, и другие молочные продукты, яичный желток, рыбий жир, икра, люцерна, петрушка, грибы, семена подсолнечника. Еще один источник - солнечное излучение, даже если это всего 10-15 минут в сутки.

Витамин E (альфа-токоферол)- антиоксидант. Ему нет замены во время интенсивных тренировок, он регулирует мышечную утомляемость и улучшает белковый обмен, а также оказывает влияние на работу половых желез, обеспечивая спортсмена тестостероном, также обеспечивает оптимальную работу кровеносной системы. Содержится в растительном и сливочном масле, зелени, молоке, яйцах, печени, мясе, шпинате, орехах.

Витамин A (ретинол) - жирорастворимый витамин, антиоксидант. В организме его запасы остаются достаточно долго, чтобы не пополнять его запасы каждый день. Существует две формы этого витамина: это готовый витамин A (ретинол) и провитамин A (каротин), который в организме человека превращается в витамин A, поэтому его можно считать растительной формой витамина A. Витамин A участвует в окислительно-восстановительных процессах, регуляции синтеза белков, способствует нормальному обмену веществ, функции клеточных и субклеточных мембран, играет важную роль в формировании костей и зубов, а также жировых отложений, необходим для роста новых клеток, замедляет процесс старения. Лучшие натуральные источники витамина A: масло из печени рыб (рыбий жир), яйца, молоко, желтые фрукты, печень, морковь, зеленые и желтые овощи.

Витамин H (биотин) играет большую роль в аминокислотном метаболизме. Снабжает мышцы энергией. Содержится в печени, почках, дрожжах, бобовых (соя) цветной капусте, орехах (арахис), яйцах, молоке. Самым продуктивным является комбинированное применение витаминов: при нем происходит взаимодействие отдельных витаминов, т.е. одновременное воздействие на несколько биохимических процессов. Подобное взаимодействие отмечается при сочетании следующих витаминов: В₁, В₂ и В₃; В₁, В₂, В₆ и С; В₁₂, В₆ и С. Далеко не всегда можно найти специализированные витамины для спортсменов в аптеках. Но самые необходимые для умеренных занятий спортом выбрать не сложно. Они способны обеспечить организм сбалансированным набором и необходимым количеством всех питательных веществ. Ведь достичь нужной пропорции одними лишь продуктами невозможно. В настоящее время свободно реализуются большое количество

витамино-минеральных комплексов, каждый сможет выбрать для себя подходящий.

Качественное и разнообразное питание для занимающегося спортом человека, особенно того, кто занимается спортом профессионально - залог его успехов в повышении спортивного мастерства. Рацион спортсмена должен быть составлен с учетом тех нагрузок, которые испытывает его организм. Для определения потребности спортсмена в витаминах нужно принимать во внимание виды спорта. Например, если человек специализируется в силовом спорте, а, значит, должен развивать большую выносливость, он прежде всего нуждается в витаминах группы В, витамине Р, аскорбиновой кислоте. Нервная система спортсмена подвергается огромному напряжению, особенно во время соревнований. В это время для него особенно важно получать в достаточном количестве витамин В₁. Две недели, предшествующие соревнованиям и несколько последующих дней в рацион спортсмена должно входить повышенное количество витаминов А, В₁, В₂ и С.

Для некоторых видов спорта предусмотрены строгие весовые категории, и часто случается, что спортсмену необходимо сбросить вес. В некоторых ситуациях приходится избавляться за короткий срок от трех-пяти килограммов. Для этого необходимо соблюдать диету (конечно, под наблюдением врача!) с пониженным содержанием калорий. Чтобы скудное питание не сказалось на состоянии спортсмена отрицательно, нужно принимать поливитаминные препараты. Витамин С способствует выработке ферментов, участвующих в расщеплении жиров. Врачи советуют принимать витамины после еды. Спортсмены считают, что прием витамина В₁₂ делает тренировки более эффективными. Спортсмены-вегетарианцы принимают его в виде витаминных препаратов и добавок, так как он содержится только в животных продуктах. Рибофлавин важен для спортсменов, так как он регулирует обмен белков, а это имеет значение для людей, занимающихся силовыми видами спорта. Имеет влияние на рост мышечной массы и витамин А. Но, принимая слишком большие дозы витамина А, нужно соблюдать особую осторожность, так как ретинол в больших дозах может вызвать отравление. Витамин Е важен для спортсмена как регулирующий клеточный метаболизм и тканевое дыхание, помогая организму избавиться от ненужных веществ, которые образуются быстрее при повышенных физических нагрузках. Для лучшего усвоения спортивные врачи рекомендуют принимать токоферол, запивая его молоком. Для силового спорта важен и тиамин, так как тоже способствует наращиванию мышц. Если спортсмен соблюдает белковую диету, он нуждается в повышенных дозах витамина В₆ - пиридоксина. Витамин С важен для спортсмена как стимулятор выработки коллагена, необходимого для нормального функционирования мышц, костей и связок. Также он способствует более быстрой реабилитации спортсменов после травм. Всем понятно, что каким бы видом спорта ни занимался человек, ему нужны витамины. Детский спорт - особенный случай, ведь неокрепший

организм ребенка, особенно, если он готовится к карьере профессионального спортсмена, испытывает невероятные нагрузки. Тренировки, соревнования и связанные с ними поездки могут истощить силы детского организма, поэтому таким детям требуется не только богатая витаминами диета, но и прием витаминных препаратов для спорта, особенно во время соревнований. Задача спортивного врача - разработать диету для спортсмена и назначить ему витаминные комплексы строго в соответствии с видом спорта, полом, возрастом, массой тела.

Вывод: Для достижения запланированных спортивных высот важно соблюдать принципы правильного питания в комплексе с употреблением витаминно-минеральных комплексов для спортсменов, сбалансированных и полноценных по набору элементов. Перед приобретением последних необходимо получить консультацию специалиста.

Список литературы

1. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка). – М.: АCADEMIA, 2003.
2. Борисова О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации. – М.: Советский спорт, 2007.
3. Волков Н.И., Олейников В.И. Биологически активные пищевые добавки в специализированном питании спортсменов. – 3-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 2005.
4. Гольберг Н.Д., Дондуковская Р.Р. Питание юных спортсменов. – М.: Советский спорт, 2007.
5. Исаев В.А. Незаменимые факторы питания и физиологические аспекты их действия в организме человека. – М., 2005.
6. Кулиненко О.С. Фармакологическая помощь спортсмену: Коррекция факторов, лимитирующих спортивный результат. – М.: Советский спорт, 2006.
7. Методические основы рационализации питания в физической культуре и спорте: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Белоусова. – СПб.: Олимп, 2003.
8. Мирзоев О.М. Восстановительные средства в системе подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2005.
9. Полиевский С.А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. – М., 2005.
10. Пшендин А.И. Рациональное питание спортсменов. Для любителей и профессионалов. – СПб.: Олимп, 2003.
11. Скальный А.В., Орджоникидзе З.Г., Катулин А.Н. Питание в спорте: макро- и микроэлементы. – М.: Городец, 2005.

УДК 582.998.1:58.044

*Жаркова Н.Н., д-р. с.-х. наук, доцент
Игумина В.А., аспирант кафедры
экологии, природопользования и экологии»Ф
ГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени
П.А. Столыпина»
Россия, Омск*

*Zharkova N.N., Doctor of Agricultural Sciences, docent
Igumina V.A., Postgraduate Student, Department of
Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin
Russia, Omsk*

**Аккумулирующая способность петунии гибридной
(*Petunia hybrida*) по отношению к ионам тяжелых металлов**

Accumulating capacity of *Petunia hybrida* in relation to heavy metal ions

Аннотация. В данной работе представлены результаты лабораторного эксперимента по оценке способности петунии гибридной (*Petunia hybrida*), используемой в озеленении городских территорий, к аккумуляции ионов Cd^{2+} и Pb^{2+} . В процессе модального эксперимента было определено, что при внесении в исследуемую почву Cd^{2+} в дозах 1, 3 и 5 ПДК его содержание в почве снижалось в интервале 8,16% до 23,89%. При внесении аналогичных доз свинца – на 26,09-53,13%. Коэффициенты биологического поглощения кадмия и свинца составили 1,59-3,19 и 1,76-3,17 соответственно.

Ключевые слова: петуния гибридная, фиторемедиация, тяжелые металлы, загрязнение почв.

Annotation. This paper presents the results of a laboratory experiment to evaluate the ability of *Petunia hybrida*, used in urban landscaping, to accumulate Cd^{2+} and Pb^{2+} ions. During the modal experiment, it was determined that when Cd^{2+} was introduced into the studied soil at doses of 1, 3 and 5 MPC, its content in the soil decreased in the range of 8.16% to 23.89%. When applying similar doses of lead – by 26.09-53.13%. The coefficients of biological absorption of cadmium and lead were 1.59-3.19 and 1.76-3.17, respectively.

Key words: multicolored petunia, phytoremediation, heavy metals, soil pollution.

Введение. С каждым днем экологическая ситуация в регионах обостряется, вследствие чего перед человечеством стоит одна из важнейших задач – сохранение стабильного уровня развития экосистем.

Наиболее значимой экологической проблемой современности является интенсивное развитие промышленности и транспортной инфраструктуры. Стабильно увеличивающийся рост предприятий всех отраслей промышленности и транспортного комплекса приводят к увеличению источников загрязнения окружающей среды и, как следствие, количеству выбрасываемых в воздушный бассейн загрязняющих веществ, что, в свою очередь, способствует загрязнению почвенного покрова и водных объектов [1]. Формирующиеся в условиях больших техногенных нагрузок почвы урбанизированных территорий играют важную роль в поддержании жизни на земле, поскольку обеспечивают человечество пищей, чистой питьевой водой, участвуют в процессах регуляции климата и т.д.

Ввиду функционирования антропогенных систем (энергетика, промышленность, транспорт) преобладающими загрязнителями, поступающими в составе выбросов в окружающую среду, являются тяжелые металлы (ТМ) – химические элементы с атомной массой свыше 50 [2]. Тяжелые металлы по степени опасности для человека и окружающей среды подразделяются на классы: 1 класс – высокоопасные (Se, Pb, Hg, Zn, As, Cd), 2 класс – умеренно опасные (Ni, Cu, Sb, Co, Mo, Cr), 3 класс – малоопасные (W, Sr, V, Ba, Mn) [3].

Аккумуляция ТМ, содержащихся в почвенных горизонтах, представляет серьезную угрозу для живых организмов из-за миграции этих загрязнителей, включая потенциальный перенос в поверхностные и грунтовые воды. Исследование и популяризация безопасных, с экологической точки зрения, методов экстракции загрязняющих веществ в городских почвах является актуальным вопросом в мировом научном сообществе [4].

К числу технологий, с помощью которых в почвах возможно осуществить удаление, перенос и детоксикацию тяжелых металлов при помощи растений, относится фиторемедиация. Метод ремедиации с использованием декоративных цветочных культур основан на способности растений, используемых при благоустройстве городской среды, к селективной гипераккумуляции поллютантов, позволяющей безопасно очистить почвенный покров [5]. Эффективность данной технологии напрямую зависит от выбора цветочных культур, наделенных высокой адаптивной устойчивостью по отношению к конкретному загрязнителю. Согласно данным изученных отечественных и зарубежных литературных источников, на сегодняшний день выявлено более 400 видов растений-гипераккумуляторов, однако менее исследованы декоративные растения, применяемые для очистки почв.

Целью работы является оценка способности петунии гибридной (*Petunia hybrida*) к аккумуляции ионов тяжелых металлов (Cd^{2+} , Pb^{2+}).

Материалы и методы. В качестве объекта исследования была выбрана петуния гибридная (*Petunia hybrida*), наиболее распространенная и часто используемая в озеленении и благоустройстве городской среды.

Лабораторный опыт по определению фиторемедиационной способности петунии гибридной был заложен в 2024 г. на кафедре экологии, природопользования и биологии Омского ГАУ. Для лабораторных исследований использовалась почва, отобранная с территории дендропарка «Сад имени А. Д. Кизюрина». Пробы почвы отбирались из пахотного горизонта согласно ГОСТ 17.4.4.02–2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Перед использованием почвы в лабораторном опыте был проведен агрохимический анализ, включающий определение содержания гумуса, подвижной формы фосфора, нитратный азот, обменный калий, рН, и анализ на содержание подвижных форм тяжелых металлов (Pb и Cd).

Изучение фиторемедиационной способности петунии проводилось в трехкратной повторности по схеме, представленной в таблице 1. Концентрации тяжелых металлов вносили в почву в концентрациях от 1 до 5 ПДК [6].

Таблица 1
Схема опыта по определению сорбционной способности *Petunia h.* по отношению к ионам кадмия и свинца

Вариант опыта	Концентрация тяжелого металла, мг/кг	
	Cd ²⁺	Pb ²⁺
1	0 (контроль)	0 (контроль)
2	0,5 мг/кг (1 ПДК)	6 (1 ПДК)
3	1,5 (3 ПДК)	18 (3 ПДК)
4	2,5 (5 ПДК)	30 (5 ПДК)

Подготовка почвы для лабораторного опыта производилась в соответствии с методикой, предложенной А.В. Линдеманом с соавторами. В пластиковые сосуды помещали по 500 г почвы, предварительно просеяв ее через сито. После тщательного увлажнения почвы в каждый контейнер было внесено по 50 мл раствора с определенной концентрацией ионов тяжелых металлов (Cd²⁺, Pb²⁺), согласно схеме проведения эксперимента. В качестве солей использовали нитрат свинца и сульфат кадмия. На контроле использовался грунт без внесения ТМ. В подготовленные контейнеры с почвой, согласно схеме опыта, высаживали растения петунии гибридной в количестве 10 штук. Прорастание семян осуществлялось к моменту начала лабораторного опыта в течение 7-10 дней, высадка проростков в контейнеры производилась после образования главного корня длиной 1-1,5 см [7].

Лабораторный опыт проводили в течении 30 дней при комнатном освещении, средняя продолжительность светового дня – 14 часов, температура воздуха – 23-25°C (рис. 1). Полив растений проводили через 1-2 дня дистиллированной водой, в зависимости от увлажненности почвы в сосуде [8].



Рис. 1 – Лабораторный опыт по определению влияния концентраций Cd на фиторемедиационный потенциал *Petunia h.* (фото Игуминова В.А.)

По завершении эксперимента определяли содержания кадмия и свинца в почве и в растительной фитомассе. В почвенных и растительных образцах концентрации тяжелых металлов определяли атомно-адсорбционным методом в Омском филиале Федерального государственного бюджетного учреждения «Агрохимическая служба России» [9].

Коэффициент аккумуляции ($K_{\text{аккумуляция}}$), показывающий потенциал аккумуляции загрязнителей в почве, определялся как отношение концентрации микроэлемента в конце опыта к его содержанию в начале эксперимента.

Избирательность поглощения ионов ТМ цветочными культурами устанавливается при помощи коэффициента биологического поглощения ($K_{\text{биол.п}}$), который определяли, как отношение содержания элемента в растении в конце эксперимента к концентрации этого элемента в почве в начале опыта.

Результаты эксперимента. Концентрации свинца и кадмия в почвенных образцах в начале и по окончании эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2
 Содержание свинца и кадмия в почве в начале и по окончании эксперимента

Вариант опыта	Содержание, мг/кг			
	Pb^{2+}		Cd^{2+}	
	Начало	Окончание	Начало	Окончание
1 ПДК ТМ	$2,3 \pm 0,10$	$1,8 \pm 0,08$	$0,49 \pm 0,08$	$0,45 \pm 0,02$
3 ПДК ТМ	$3,2 \pm 0,15$	$2,7 \pm 0,11$	$0,75 \pm 0,04$	$0,58 \pm 0,02$
5 ПДК ТМ	$4,3 \pm 0,16$	$3,5 \pm 0,10$	$1,13 \pm 0,06$	$0,86 \pm 0,01$

Полученные данные позволяют выявить динамику снижения содержания свинца и кадмия в почве по вариантах опыта (табл. 2).

Таблица 3
 Снижение концентрации исследуемых токсикантов в почве в процентном соотношении

Вариант опыта	Снижение концентрации ТМ в почве, %	
	Pb ²⁺	Cd ²⁺
1 ПДК ТМ	21,74	8,16
3 ПДК ТМ	15,62	22,67
5 ПДК ТМ	18,60	23,89

Как видно из таблицы 3, степень поглощения ионов свинца и кадмия растениями *Petunia h.* весьма различна. Исходя из представленных в таблице 3 данных, можно отметить, что концентрация ионов свинца снизилась на 15,62 – 21,74 %, изменение диапазона содержания кадмия составило 8,16 – 23,89 %.

В таблице 4 приведены результаты расчета коэффициента аккумуляции ($K_{\text{аккумуляция}}$) ТМ по окончанию эксперимента.

Таблица 4

Коэффициент аккумуляции тяжелых металлов в почве

Вариант опыта	Коэффициент аккумуляции ТМ	
	Pb ²⁺	Cd ²⁺
1 ПДК ТМ	0,78	0,92
3 ПДК ТМ	0,84	0,77
5 ПДК ТМ	0,81	0,76

Значения коэффициента аккумуляции свинца изменялись от 0,78 до 0,84. При увеличении доз внесения кадмия коэффициент аккумуляции снижался и составил 0,76 – 0,92 (табл. 4). Таким образом, растения петунии гибридной в вариантах 3 и 5 ПДК интенсивнее аккумулялировали свинец чем кадмий.

Содержание ионов Cd²⁺ и Pb²⁺ в растительной массе петунии гибридной (*Petunia h.*) представлены в таблице 5.

Таблица 5

Содержание свинца и кадмия в фитомассе петунии гибридной (*Petunia h.*)

Вариант опыта	Содержание, мг/кг	
	Pb ²⁺	Cd ²⁺
1 ПДК	1,55	0,39
3 ПДК	1,70	0,55
5 ПДК	3,23	0,90

При увеличении доз внесения в почву кадмия и свинца отмечено повышение их содержания в фитомассе исследуемой декоративной культуры.

В таблице 6 представлены результаты расчета коэффициента биологического поглощения ($K_{\text{биол.п}}$) токсикантов растениями петунии гибридной.

Таблица 6

Коэффициент биологического поглощения ионов свинца и кадмия
растениями петунии гибридной

Вариант опыта	Коэффициент биологического поглощения ТМ	
	Pb ²⁺	Cd ²⁺
1 ПДК ТМ	0,86	0,87
3 ПДК ТМ	0,63	0,95
5 ПДК ТМ	0,92	0,80

Значения коэффициента биологического поглощения Pb²⁺ изменялись от 0,63 до 0,92, Cd²⁺ от 0,75 до 0,95. Следует отметить, что в случае со свинцом с увеличением концентрации элемента в почве, аккумулирующая способность растений к данному загрязнителю повышается. В вариантах опыта с кадмием, наибольшее значение коэффициента биологического поглощения отмечено в варианте 3 ПДК (0,95), наименьшее – 5 ПДК (0,80), что в свою очередь может свидетельствовать о способности петунии гибридной к кумуляции кадмия только при невысоких концентрациях загрязнителя.

Выводы. В ходе проведенного лабораторного эксперимента было установлено, что растения петунии гибридной (*Petunia h.*) обладают определенной сорбционной способностью и, следовательно, могут быть использованы как растения-аккумуляторы ионов свинца и кадмия.

В условиях модального опыта определено, что при внесении в почву свинца в дозах 1, 3 и 5 ПДК с соответствующими концентрациями 6, 18 и 30 мг/кг, его содержание в почве снижалось на 15,62-21,74 %, а при внесении аналогичных доз кадмия, концентрации которых составили 0,5, 1,5 и 2,5 мг/кг, – на 8,16% до 23,89 %.

В случае с коэффициентом биологического поглощения у свинца отмечена возрастающая динамика при увеличении доз внесения этого элемента в почву (от 0,63 до 0,92), у кадмия наибольшее значение K_{биол.п} (0,95) наблюдалось в варианте 3 ПДК, наименьшее – 5 ПДК (0,80).

Библиографический список

1. Казакова, Н. А. Загрязнение почвы тяжелыми металлами // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 1 (8). С. 29-31.
2. Витязь, С.Н., Колосова М.М., Дрёмова М.С., Казакова М.А., Роткина Е.Б. Фиторемедиационный потенциал цветковых растений по отношению к свинцу // Самарский научный вестник, 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 41–46.
3. Водяницкий Ю.Н. Тяжелые металлы и металлоиды в почвах. – М.: ГНУ Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН. 2008. – 85 с.
4. Кайзер, Н. В. Анализ видов прибрежно-водных растений Г. Екатеринбурга для фиторемедиации на примере дождевого сада / Н. В. Кайзер, Т. И. Фролова, З. Д. Галиуллина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 7(157).

5. Воропаева, Е. В. Возможности применения метода фиторемедиации на примере загрязненных почв Санкт-Петербурга / Е. В. Воропаева, О. П. Шепелева, Н. Д. Ловецкая // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2024. – № 12-2. – С. 10–13.

6. Фрунзе, О. В. Сорбционная способность некоторых видов декоративных травянистых растений в условиях контролируемого загрязнения почвы ионами кадмия / О. В. Фрунзе // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. – 2023. – № 1. – С. 105–111.

7. Бондарева, Л. Г. Биоиндикация как аппарат оценки эколого-гигиенического состояния городской среды / Л. Г. Бондарева // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2022. – Т. 17, № 1. – С. 36–44.

8. Ольшанская, Л. Н., Халиева, А. С., Титоренко, О. В., Ефремова, Н. А. Влияние меди и свинца на развитие высших растений и фиторемедиацию почвы // Известия ВУЗов. Химия и химическая технология. – 2013. – №4. – С. 127–130.

9. Фрунзе, О. В. Сорбционная способность декоративных травянистых растений в условиях загрязнения почвы ионами хрома / О. В. Фрунзе // Экосистемы. – 2023. – №33. – С. 152–159.

УДК 577.122.5

*Лысогорский Егор Игоревич , студент
Савинова Алла Анатольевна, доцент кафедры
«Естественных наук»
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
п. Персиановский, Россия*

*Lysogorsky Egor Igorevich, student
Savinova Alla Anatolyevna, Associate Professor of the Department of
Natural Sciences
e-mail:
Don State Agrarian University, Persianovsky, Russia*

**Белки в жизни лошади
Proteins in the horse's life**

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы о содержании белка в организме лошади, влияние его на общее состояние и здоровье при выполнении физической нагрузки, и при различной активности без физической нагрузки. Приводятся примерные расчеты количества белка для лошади при различном состоянии животного, например выполняемая нагрузка – легкая, средняя, тяжелая, очень тяжелая, а также влияние внешних факторов.

Ключевые слова: лошадь, белок, кормление, рацион, корм, выполняемая нагрузка.

Abstract: The article discusses the protein content in a horse's body, its impact on overall condition and health during physical activity, and the effects of different levels of activity without physical exertion. It provides approximate calculations of the amount of protein required for a horse based on its condition, such as light, moderate, heavy, or very heavy physical activity, as well as the influence of external factors.

Keywords: horse, protein, feeding, diet, feed, physical activity.

Белок - важнейший компонент тела любого живого существа на земле. Из него строятся все ткани тела лошади: связки, сухожилия, шерсть, органическая составляющая костной ткани и т.д. Кроме того, белками являются клеточные рецепторы, антитела, ДНК/РНК, ферменты и многие гормоны. Очевидно, что потребление необходимого количества белка должного качества необходимо не только для роста и развития, но и для здоровья в целом. В чём причина того, что лошадь хорошо справляется с физической нагрузкой, но никак не может нарастить мышечную массу и выглядит худой? Что необходимо для роста жеребёнка и молодой лошади?

Чем поддержать организм лошади во время болезни? Часто ответом на эти вопросы становится - качественный белок.

Основным источником белка (как и энергии) для лошади является корм. Как правило, организм лошади не может использовать белок в том виде, в котором он попадает в пищеварительный тракт. Необходимо расщепить его молекулы на отдельные аминокислоты (как отдельные детали конструктора), из которых потом организм сможет создать нужные ему белки. Процесс переваривания белка начинается в желудке, где с помощью особого фермента длинные цепочки аминокислот разбиваются на более короткие. Дальнейшее разделение на единичные аминокислоты (или соединения из двух аминокислот) происходит в тонкой кишке лошади. В ней же происходит всасывание аминокислот в кровь, откуда они попадают в клетки всего организма. Аминокислоты могут использоваться как для строительства тканей, так и для создания энергии. Избыточные аминокислоты выводятся с мочой. Молекула белка состоит из цепочек аминокислот, соединённых в различных сочетаниях. Если количество белка, потреблённого лошадью, превышает способность тонкой кишки к всасыванию или возможность ферментов тонкой кишки расщеплять молекулы, или если белок в корме устойчив к воздействию ферментов, то избыток белка попадает в толстую кишку лошади. Здесь аминокислоты или их цепочки подвергаются воздействию бактерий, которые используют белок для собственного питания и развития. Несмотря на то, что бактерии эффективно завершают работу по расщеплению белка на отдельные аминокислоты, организм лошади практически не может их использовать, т.к. возможность всасывания белка из толстой кишки лошади сильно ограничена. Одним из важнейших показателей качества белка является его способность удовлетворить потребности организма лошади в незаменимых аминокислотах, особенно ограничивающих аминокислотах. Если этих веществ в корме недостаточно, то даже при избытке белка на самом деле лошадь будет страдать от его дефицита и терять мышечную массу, т.к. не сможет эффективно использовать те аминокислоты, которые получает.

Заменимые и незаменимые аминокислоты

Существует 20 так называемых «основных» аминокислот, из которых строятся молекулы белка. Эти аминокислоты можно разделить на две группы:

1. Заменимые - аланин, аспарагиновая кислота, аспарагин, глицин, глутаминовая кислота, глутамин, пролин, серин, тирозин, цистеин.

2. Незаменимые – аргинин, валин, гистидин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин.

Существует также понятие «ограничивающей» аминокислоты. Ею является незаменимая аминокислота, которая присутствует в рационе в минимальном количестве, однако необходима для нормального синтеза белка. В случае её недостатка «строительство» белков останавливается. Это прекрасно описала на доступном примере доктор ветеринарной медицины

Элеанор Келлон (EleanorKellon), специалист по кормлению лошадей: «Представьте себе процесс синтеза белка как плетение из бусин разных цветов. При этом бусины должны нанизываться на нитку согласно определённой формуле, например: две зелёные, одна красная, две зелёные, одна красная и т.д. В случае если красные бусины вдруг закончатся, плетение прекратится, несмотря на наличие зелёных бусин, т.к. формула не может быть нарушена. Так и в организме лошади нехватка незаменимых аминокислот может ограничить синтез белка».

Сколько белка нужно?

Американские ученые вывели формулы для подсчёта потребности в белке для лошадей, не несущих физической нагрузки. Аналогично потребностям в энергии, необходимое количество белка было установлено для животных, проявляющих большую активность (повышенное), а также инертных (сниженное).

Потребность в белках лошадей, без физической нагрузки (базовая)

Сниженная активность - *вес лошади в кг x 1,08 г/день*

Средняя активность - *вес лошади в кг x 1,26 г/день*

Повышенная активность - *вес лошади в кг x 1,44 г/день*

Особое внимание на белок в рационе лошади стоит обратить в случае её болезни/травмы. Борьба с инфекцией или паразитами, восстановление тканей требуют существенного количества качественного белка. Поэтому его потребление должно оставаться как минимум на прежнем уровне (как до болезни), несмотря на то, что количество калорий (т.е. корма) обычно намеренно уменьшают на тот период, когда лошадь ограничена в подвижности и не работает. Исследования американских учёных показали, что лошади, рацион которых богат незаменимыми аминокислотами, восстанавливаются быстрее, чем те, которые получают недостаточно белка. Однако если лошадь страдает заболеваниями печени, избыток белка может вызвать осложнения из-за неспособности печени переработать его, поэтому в таком случае необходима предварительная консультация ветеринара. Лошадям, несущим физическую нагрузку, необходимо получать большее количество белка с кормом, для того чтобы восстанавливать и наращивать мышечную ткань. Для расчёта дополнительного количества белка (т.е. плюс к базовой потребности), предлагается использовать следующие формулы:

Дополнительная потребность в белках лошадей, с физической нагрузкой:

1. Легкая нагрузка (1-3 часа в неделю: 40% шаг, 50% рысь, 10% галоп) –
Вес лошади в кг x 0,089 г/день
2. Средняя нагрузка (3-5 часов в неделю: 30% шаг, 50% рысь, 15% галоп, 5% прыжки, выездка и т.п.) –
Вес лошади в кг x 0,177 г/день
3. Тяжелая нагрузка (4-5 часов в неделю: 20% шаг, 50% рысь, 15% галоп, 5% прыжки, выездка и т.п.) –

Вес лошади в кг x 0,266 г/день

4. Очень тяжелая нагрузка (от 1 часа в неделю работы на большой скорости: скаковой, рысистый тренинг, пробеги, троеборье) -

Вес лошади в кг x 0,354 г/день

5. Легкая нагрузка (1-3 часа в неделю: 40% шаг, 50% рысь, 10% галоп) –

Вес лошади в кг x 0,089 г/день

В качестве примера рассчитаем количество белка, требующееся коню весом 550 кг, несущему среднюю нагрузку: Базовая потребность в белке составляет: $550 \text{ кг} \times 1,26 = 693 \text{ г/день}$. Также для наращивания и восстановления мышц ему необходимо ещё: $550 \text{ кг} \times 0,177 = 97,35 \text{ г/день}$, то есть всего: $693 \text{ г/день} + 97,35 \text{ г/день} = 790,35 \text{ г/день}$

Как и всегда в вопросах кормления, указанные цифры - только приблизительные ориентиры, которые можно взять за основу. При расчёте рациона всегда нужно учитывать состояние лошади, а также внешние факторы. Например, у лошади в тренинге будет развиваться мышечная масса, за счёт чего может увеличиться вес тела, следовательно, нужно будет пересчитывать количество необходимого белка. Кроме того, во время активного движения усиливается потоотделение, и часть белка теряется с потом. Поэтому в жаркую погоду белка потребуется больше. Может показаться, что эти корректировки количества белка совсем незначительны, однако зачастую именно качественный белок в нужном объёме позволяет добиться рельефной мускулатуры и крепкого здоровья лошади. Также необходимо помнить, что указанные расчёты действительны только при условии, что лошадь получает достаточное количество незаменимых аминокислот! Иначе белок не сможет быть эффективно использован, и будет выведен из организма.

К сожалению, к настоящему моменту учёные рассчитали потребность лошади только в одной незаменимой аминокислоте - лизине. В частности, они доказали, что даже при одинаковом количестве белка в рационе, жеребёта, испытывающие недостаток в лизине, растут медленнее. Лошадь должна ежедневно получать лизин в количестве 4,3% от дневной потребности в белке. То есть в нашем примере потребность в лизине будет составлять: $790,35 \text{ г/день} \times 4,3\% = 34 \text{ г/день}$.

Также крайне важными для лошади, особенно молодой, считаются незаменимые аминокислоты метионин и треонин. Следует внимательно следить за состоянием лошади и стараться подбирать белковые подкормки с максимальным количеством разных незаменимых аминокислот (как правило, они указываются на упаковке).

Источники качественного белка

Классический рацион лошадей в России (сено + овёс) не всегда удовлетворяет их потребности в качественном белке. Однако существуют корма и подкормки, которые, помимо внесения разнообразия в лошадиное меню, помогут восполнить недостаток незаменимых аминокислот.

Свежая зелёная трава — естественный источник качественного белка. Особенно богата им весенняя трава; к осени содержание белка снижается. Лошади, пасущиеся в весенне-летний период, как правило, не нуждаются в дополнительных подкормках. Однако, поскольку анализ пастбищной травы, как правило, недоступен, стоит обращать внимание на состояние лошадей и реагировать на признаки недостатка белка, в случае если таковые появляются.

Люцерна (альф-альфа) - кустарниковое зелёное растение, как и все бобовые, богата белком. К сожалению, это теплолюбивое растение, поэтому люцерновое сено крайне тяжело достать в северных и центральных регионах России. Стоит иметь в виду, что содержание сахара и крахмала в люцерне выше, чем в траве или травяном сене, поэтому кормить лошадь только люцерновым сеном небезопасно из-за риска возникновения ламинита. Также из люцерны производят травяную муку в гранулах, которую, как правило, несложно найти в ассортименте как отечественных, так и западных производителей кормов. Поскольку производители указывают состав и пищевые характеристики продукции на упаковке, необходимое количество травяной муки в рационе удобно рассчитывать.

Соевый шрот или соевый жмых - крайне популярные компоненты лошадиного рациона во многих странах. Оба эти продукта являются отходами переработки сои после извлечения из неё масла. К их несомненным достоинствам следует отнести высокое содержание белка - 40% и более, богатого незаменимыми аминокислотами, особенно лизином (2,6% от общей массы). Соевые продукты хорошо усваиваются и обычно нравятся лошадям. Однако есть и недостатки: соя содержит большое количество антипитательных веществ, которые подавляют действие некоторых пищеварительных ферментов, а также оказывают иное вредное воздействие на организм животного. В процессе тепловой обработки бобов количество антипитательных веществ может быть снижено до безопасного - активность уреазы 0,1-0,3 рН за 30 мин; наиболее эффективным методом такой обработки является экструзия. Соевый жмых образуется в результате прессования экструдированного соевого сырья при получении масла. В отличие от него, соевый шрот - остаточный продукт получения масла методом экстракции органическими растворителями (т.е. химическими веществами). Некоторое количество этих веществ остаётся в конечном продукте и попадает в организм лошади; причем нормы остатков растворителей в шроте, допустимые в России, намного превышают аналогичные показатели в США. Многие учёные и владельцы отмечают случаи аллергических реакции лошадей на соевые продукты, а также расстройства пищеварения. Как и люцерновое сено, соевые продукты трудно достать небольшими партиями в северных и центральных регионах России: т.к. производители располагаются в южных частях России и СНГ, им невыгодно доставлять небольшое количество продукции, а срок её хранения - небольшой.

Изолят белка молочной сыворотки является очень концентрированным источником незаменимых аминокислот в легко усвояемой форме. Он содержит 90-100% белка, и в нём практически отсутствуют жиры и углеводы, в том числе лактоза (молочный сахар). Изолят является популярным компонентом питания спортсменов и продаётся в России как биологически активная добавка (предназначенная для людей), а потому количество, необходимое для улучшения рациона лошади, обойдётся в очень крупную сумму. Готовые подкормки многих производителей кормов содержат незаменимые аминокислоты. Выбирая белковую подкормку, внимательно изучайте её состав: аминокислоты должны быть не просто перечислены, но в продукте должно быть указано и их количество. Особое внимание стоит обратить на содержание лизина и метионина.

Запах аммиака в деннике

Обычно сильный запах аммиака (нашатырного спирта) в деннике (при условии, разумеется, что денник хорошо и регулярно убирается), связывают с нарушениями в потреблении белка. Запах возникает в связи с тем, что под воздействием бактерий в подстилке денника мочевины из мочи лошади разлагается до аммиака.

1. Первая и самая очевидная причина - избыток белка в рационе. Те аминокислоты, которые не используются для строительства тканей, конвертируются в мочевины и выводятся из организма.

2. Если количество белка в корме - нормальное, однако он плохого качества, и лошадь не получает незаменимые аминокислоты в нужном количестве, аминокислоты, которые не могут быть использованы, также выводятся с мочой.

3. Организм лошади, которая голодает и истощена, будет расщеплять белок мышечной ткани, для того чтобы использовать его для получения энергии. При этом аминокислотная группа аминокислот отщепляется и конвертируется печенью в мочевины.

4. Лошадь, несущая физическую нагрузку, но не получающая достаточное количество углеводов с кормом, также будет расщеплять белок мышц для получения энергии. То же самое будет происходить, если мышцы лошади хранят недостаточно гликогена, чтобы обеспечить необходимое питание клеток во время интенсивного движения. Это может произойти в случае, если лошадь недостаточно тренирована для той работы, которую от неё требуют, если корм, который она получает, не содержит достаточно углеводов, чтобы восполнить недостаток гликогена в мышцах, или если режим кормления не позволяет ей эффективно восполнить этот недостаток.

Список литературы

1. Азимов Г. И. и др., Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. Изд. 3-е, доп. И перераб. М., «Колос», 1978.

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

2. Акаевский А. И., - Анатомия домашних животных- М.: Колос, 1984 г.
3. Бракин В. Ф., Сидорова М. В., Морфология сельскохозяйственных животных -М.: Агропромиздат, 1991 г.
4. Гладенко В.К. Книга о лошади. – М.: РИА «ИМ-Информ», 1999. – 368с.
5. Н.В. Зеленевский, А.П. Васильев, Л.К. Логинова.- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2010.-464с.
6. Калашников В.В., Соколов Ю.А., Пустовой В.Ф. и др., Практическое коневодство. Справочник М.: Колос, 2000. – 376с.
7. Козлов С.А., Парфенов В.А. Коневодство: учебник СПб: Издательство «Лань», 2004. – 304с.
8. Козлов С.А., Парфенов В.А. Практикум по коневодству: учебное пособие СПб: Издательство «Лань», 2007. – 320с., ил.
9. Камбегов Б.Д., Балакшин О.А., Хотов В.Х.. Лошади России: полная энциклопедия. – М.: Изд. «РИЦ МДК», 2002. – 240с.
10. Козлов С.А., Зиновьева С.А., Козлова Н.А. Коневодство. Учебное пособие. СПб.: Лань. – 2005.
11. Содержание, кормление и болезни лошадей /Под редакцией А.А.Стекольниковой/ СПб: Издательство «Лань», 2007. – 624с., ил.

Политические науки

УДК 314.15

DOI 10.26118/4051.2025.18.62.019

*Лысенкова Е.Р., аспирант кафедры
«Международных отношений и государственного управления»
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия, Владивосток*

*Lysenkova E.R. graduate student Departments of
International Relations and Public Administration
Vladivostok State University
Vladivostok, Russia*

Современные теории управления демографическими процессами на Дальнем Востоке России

Modern theories of demographic process management in the Russian Far East

Аннотация: Актуальность исследования демографических процессов на Дальнем Востоке России в 2025 году определяется стратегической значимостью макрорегиона для обеспечения территориальной целостности и экономической устойчивости страны. В условиях геополитической трансформации и реализации национальных проектов по региональному развитию, демографическая стабилизация становится ключевым элементом государственной политики. Уникальное геоэкономическое положение региона требует научно обоснованных подходов к управлению населением, что подчеркивает необходимость данного исследования.

Целью работы является разработка научно обоснованных рекомендаций по адаптации современных теорий управления демографическими процессами для условий Дальнего Востока России. Для этого предполагается провести анализ эволюции ключевых концепций (неоклассической демографии и теории человеческого капитала), исследовать региональную специфику демографических процессов и смоделировать потенциальную эффективность предлагаемых мер. Результатом станет комплекс предложений, направленных на стабилизацию демографической ситуации.

Ключевые слова и словосочетания: Дальний Восток России, население, миграция, демография, регионы, демографическая политика, Дальневосточный федеральный округ.

Abstract: The relevance of the study of demographic processes in the Russian Far East in 2025 is determined by the strategic importance of the macroregion for ensuring the territorial integrity and economic stability of the country. In the context of geopolitical transformation and the implementation of national regional development projects, demographic stabilization is becoming a key element of government policy. The unique geo-economic situation of the region requires scientifically based approaches to population management, which underlines the need for this study.

The aim of the work is to develop scientifically based recommendations on the adaptation of modern theories of demographic process management for the conditions of the Russian Far East. To do this, it is proposed to analyze the evolution of key concepts (neoclassical demography and the theory of human capital), to study the regional specifics of demographic processes and to model the potential effectiveness of the proposed measures. The result will be a set of proposals aimed at stabilizing the demographic situation.

Key words: Russian Far East, population, migration, demography, regions, demographic policy, Far Eastern Federal District.

Введение

Ключевая проблема заключается в системной неэффективности традиционных мер демографической политики, что проявляется в устойчивом оттоке квалифицированного населения в центральные регионы и снижении естественного прироста. Несмотря на реализацию федеральных программ, сохраняются негативные тенденции, ведущие к углублению социально-экономических диспропорций. Данная ситуация создает риски для национальной безопасности и требует пересмотра существующих механизмов регулирования.

Классические теории народонаселения, представленные работами Мальтуса и Кейнса, акцентировали внимание на взаимосвязи между численностью населения и ограниченностью ресурсов, рассматривая демографический рост как фактор экономической нестабильности. Неоклассические подходы, разработанные Беккером, сместили фокус на микроэкономические аспекты, анализируя демографическое поведение через призму рационального выбора и инвестиций в человеческий капитал. Этот концептуальный сдвиг отразил эволюцию понимания факторов демографического перехода — от макроэкономических детерминант к индивидуальным стратегиям домохозяйств. «По мнению автора, демографическая политика последних лет пока не дала положительного эффекта ни в отношении роста рождаемости, ни в плане нивелирования региональных различий» [9, с.39], что подтверждает необходимость

адаптации теоретических моделей к региональным особенностям, особенно актуальным для Дальнего Востока России.

Теория человеческого капитала и её роль в демографических исследованиях

Теория человеческого капитала, разработанная Гэри Беккером и Теодором Шульцем, рассматривает инвестиции в знания, навыки и здоровье как фактор повышения производительности и экономического роста. В демографических исследованиях эта концепция трансформировалась в анализ взаимосвязи между уровнем образования, профессиональной подготовкой и демографическим поведением. Современные интерпретации акцентируют внимание на том, как накопление человеческого капитала влияет на репродуктивные стратегии и миграционную мобильность. Данный подход позволил переосмыслить традиционные парадигмы изучения народонаселения через призму экономической рациональности индивидов.

Инвестиции в образование и здоровье формируют долгосрочные установки населения, непосредственно воздействуя на репродуктивное поведение и миграционные решения. Повышение уровня образования коррелирует с отсрочкой деторождения и сокращением количества детей в семье, что объясняется ростом альтернативных издержек воспитания потомства. Улучшение качества здравоохранения увеличивает ожидаемую продолжительность жизни, изменяя структуру миграционных потоков в пользу трудоспособного населения. Эти закономерности особенно значимы для Дальнего Востока России, где диспропорции в развитии человеческого капитала усугубляют демографические вызовы (проблемы).

Современные концепции управления демографическими процессами: от макро- к микроуровню

Современные концепции управления демографическими процессами предполагают комплексное взаимодействие макро- и микроуровневых подходов. Государственные программы формируют институциональные условия для регулирования рождаемости, смертности и миграции через систему законодательных мер и экономических стимулов. На микроуровне семейные стратегии воспроизводства и миграционного поведения адаптируются к этим условиям, формируя реальные демографические тренды. Эффективность управления достигается при синхронизации мер государственной политики с потребностями и возможностями домохозяйств.

Анализ динамики численности и структуры населения Дальнего Востока (2020-2025 гг.)

В период с 2020 по 2025 годы наблюдается устойчивая тенденция сокращения численности населения Дальневосточного федерального округа (далее - ДФО). Основными факторами депопуляции выступают естественная убыль и миграционный отток, имеющие долгосрочный характер. «С 1991 г. по 2020 г. Дальний Восток потерял почти 2 млн чел., что составило 24,6 % всего населения региона. Миграционный отток из региона за этот период составил

1775,5 тыс. чел., то есть 89,1 % от всей убыли населения...» [8, с.905]. Эти процессы создают фундаментальные вызовы для социально-экономического развития макрорегиона. В постпандемический период миграционная убыль приобрела более интенсивный характер, усугубляя общую демографическую динамику. Отток населения в европейские регионы России усилился на фоне экономических трудностей и ограниченности инфраструктурных возможностей. Сочетание естественной убыли с возросшей миграционной подвижностью формирует комплексную проблему воспроизводства человеческого капитала. Данная тенденция требует системного анализа факторов притягательности и выталкивающих механизмов в регионе.

Структурные изменения в населении проявляются через прогрессирующее старение и сокращение доли экономически активных групп. «Как следствие негативных демографических и миграционных процессов на Дальнем Востоке сложилась половозрастная пирамида, в которой по состоянию на 01.01.2023 года в возрастной структуре населения доля лиц младше 15 лет составила 20,3 %, трудоспособного возраста – 59,3 % и старше трудоспособного – 20,4 %, что соответствует стационарному типу. Однако за счет снижения рождаемости с 2016 года возрастная структура населения ДФО в перспективе стремится к регрессивному типу» [28] [3, с.6]. Эта динамика увеличивает нагрузку на пенсионную систему и социальную инфраструктуру, требуя адаптации управленческих решений.

Миграционные процессы на Дальнем Востоке: тенденции и факторы

Миграционный отток населения с Дальнего Востока России сохраняется в 2025 году, что обусловлено комплексом взаимосвязанных факторов. Ключевой причиной остаётся значительная диспропорция в уровне жизни по сравнению с западными регионами страны. Ограниченность рынка труда, выраженная в узкой специализации экономики и дефиците высокотехнологичных рабочих мест, усиливает негативные тенденции. Климатические особенности региона, включая суровые природные условия и удалённость от центральных районов, дополнительно снижают привлекательность территории для постоянного проживания. Структурные проблемы региональной экономики усугубляют миграционную убыль, особенно среди трудоспособного населения и молодых специалистов. Низкая диверсификация производственного сектора ограничивает возможности профессиональной реализации, стимулируя отток квалифицированных кадров. Недостаточное развитие социальной инфраструктуры в сочетании с повышенными транспортными издержками формирует устойчивую тенденцию к релокации в более благоприятные регионы. Эти факторы создают замкнутый круг, препятствующий стабилизации демографической ситуации.

Реализуемые государственные программы, такие как «Дальневосточный гектар» и льготная ипотека, демонстрируют ограниченную эффективность в долгосрочной перспективе. Несмотря на первоначальный

всплеск интереса к этим инициативам, их воздействие на стабилизацию миграционных потоков остаётся локальным и кратковременным. Отсутствие комплексного подхода, учитывающего необходимость параллельного развития инфраструктуры, здравоохранения и образования, снижает результативность мер. Анализ показывает, что точечные стимулы без системных преобразований не способны кардинально изменить миграционные тенденции в регионе.

Естественное движение населения: рождаемость и смертность в контексте региональных особенностей

На Дальнем Востоке России сохраняется устойчиво низкий уровень рождаемости, что обусловлено структурными ограничениями демографического развития региона. Ключевым фактором выступает дефицит населения в репродуктивном возрасте, вызванный длительной миграционной убылью молодежи. Принимаемые меры демографической поддержки демонстрируют ограниченную эффективность в условиях сокращающейся численности женщин фертильного возраста.

Сверхсмертность населения в трудоспособном возрасте остается острой проблемой демографического развития Дальнего Востока. Экстремальные природно-климатические условия сочетаются с недостатками региональной системы здравоохранения и высокими профессиональными рисками в доминирующих отраслях экономики. Особую значимость приобретают риски, связанные с работой в горнодобывающей промышленности, рыболовстве и лесозаготовках. Данное сочетание факторов формирует устойчивый дисбаланс в естественном воспроизводстве населения региона.

Адаптация современных демографических теорий к условиям Дальнего Востока России

Классические демографические теории, такие как концепция демографического перехода, разрабатывались преимущественно для условий компактных территорий с умеренным климатом. На Дальнем Востоке России их применимость ограничена экстремальными географическими параметрами: низкой плотностью населения, протяжённостью транспортных сетей и суровыми климатическими условиями. Эти факторы формируют уникальную среду, где стандартные модели воспроизводства и расселения населения требуют существенной корректировки. Особенности региональной экономики, ориентированной на добывающие отрасли, дополнительно усложняют прямое использование глобальных теорий. Эмпирические данные 2020-2025 годов демонстрируют систематическое расхождение между прогнозами, основанными на общемировых демографических моделях, и фактическими показателями Дальнего Востока. Например, теории, связывающие экономический рост с увеличением рождаемости, не учитывают высокую мобильность трудовых ресурсов в регионе. Миграционные процессы здесь характеризуются выраженной сезонностью и зависимостью от вахтовых

методов работы, что не находит отражения в традиционных подходах. Это обуславливает необходимость разработки специализированных методик анализа.

Модификация методологических подходов требует комплексного учёта географических, экономических и социокультурных особенностей макрорегиона. «Процесс выявления и учета факторов, влияющих на демографические процессы, требует более тщательного изучения. В русле концепции геодемографического ансамбля особую актуальность приобретает выбор территории, для которой планируется построение демографического прогноза [6, с.1164]». Применительно к Дальнему Востоку это предполагает выделение субрегионов с однородными условиями и разработку дифференцированных стратегий управления. Такой подход позволяет адаптировать инструментарий современных теорий к специфике приморских и континентальных районов, городских агломераций и удалённых поселений.

Моделирование и прогнозирование демографических процессов на основе актуальных теорий

Современные математические модели демографического перехода активно применяются для разработки сценарных прогнозов развития Дальневосточного региона. Адаптация классических теорий Томпсона и Нотштейна к специфике макрорегиона позволила выделить три ключевых сценария: инерционный, оптимистичный и пессимистичный. Наибольшую прогностическую ценность демонстрируют многомерные модели, учитывающие взаимовлияние экономических, социальных и миграционных факторов. Результаты моделирования указывают на устойчивую тенденцию сокращения численности населения при сохранении текущих условий.

Факторный анализ выявил доминирующее влияние экономических условий и качества жизни на миграционные установки населения Дальнего Востока. Исследования подтверждают прямую корреляцию между доступностью жилья, уровнем медицинского обслуживания и репродуктивными планами молодых семей. Особое значение приобретают региональные программы поддержки, изменяющие стоимостные оценки миграции. «Эффективность мер демографической политики напрямую зависит от учёта поведенческих реакций на микроуровне», что подтверждается эмпирическими данными мониторинга.

Разработка практических рекомендаций по стимулированию внутренней миграции и повышению рождаемости

Ключевым направлением в разработке мер по привлечению трудовых ресурсов является создание комплексных жилищных программ. «Наиболее популярной среди практически всех категорий оказалась беспроцентная ссуда на жилье. В целом позитивно воспринимаются меры патерналистского характера, наименее популярны надомная работа и налоговые льготы, возможно, потому, что первая ассоциируется с более низким заработком, а вторые интересны только при занятости в «белом» секторе экономики [2,

с.25]». Данные предпочтения населения указывают на необходимость приоритетного развития ипотечных программ с государственной поддержкой. Параллельно с жилищными мерами требуется развитие социальной инфраструктуры в моногородах и сельских поселениях. Создание современных медицинских центров, образовательных учреждений и объектов досуга повысит привлекательность территорий для постоянного проживания. Дополнительным стимулом могут стать целевые налоговые преференции для предприятий, создающих высокопроизводительные рабочие места в приоритетных отраслях.

Формирование адресной поддержки многодетных семей должно включать расширение сети дошкольных учреждений и введение гибких графиков работы для родителей. Особое внимание следует уделить молодежным программам, сочетающим образовательные гранты с обязательствами по трудоустройству в регионе. Усиление мер по охране материнства и детства через модернизацию перинатальных центров также способствует улучшению демографических показателей.

Заключение

Синтез неоклассических демографических подходов и теории человеческого капитала, рассмотренный в исследовании, подтвердил свою значимость для управления демографическими процессами на Дальнем Востоке России. Данный интегративный подход позволяет эффективно адаптировать глобальные концепции к специфическим климатическим, экономическим и этнокультурным условиям макрорегиона. Это соответствует поставленной цели анализа ключевых современных теорий и их применимости в региональном контексте. Таким образом, исследование демонстрирует практическую ценность теоретического синтеза для решения уникальных демографических вызовов Дальнего Востока.

Эмпирический анализ демографической ситуации за период 2020–2025 годов выявил устойчивые структурные проблемы, сформулированные во введении как ключевая проблема исследования. К ним относятся критический отток трудоспособного населения в центральные регионы страны, прогрессирующее старение социума и недостаточная эффективность традиционных мер поддержки рождаемости. Эти тенденции усугубляются выраженной пространственной неравномерностью развития инфраструктуры, что создает дополнительные барьеры для стабилизации населения. Полученные результаты подтверждают необходимость разработки новых подходов к управлению демографическими процессами в регионе.

Разработанные в исследовании стратегии предлагают переход к адресным инструментам управления, направленным на стимулирование внутренней миграции и повышение уровня рождаемости. Конкретные меры включают создание цифровых платформ трудоустройства, внедрение «демографических ипотек», введение территориально дифференцированных пособий и формирование образовательно-культурных кластеров для

молодежи. Данные инструменты интегрированы в программы развития опорных зон, что обеспечивает их системность и соответствие принципам устойчивого регионального развития. Предложенные рекомендации непосредственно отвечают на задачи исследования по разработке практико-ориентированных моделей управления.

Реализация предложенных мер управления демографическими процессами к 2025 году способна обеспечить не только стабилизацию демографического баланса на Дальнем Востоке России, но и усилить геополитическую устойчивость страны в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Это превращает демографию в стратегический ресурс освоения территорий, что полностью соответствует актуальности исследования, подчеркивающей значение макрорегиона для национальной безопасности. Одновременно предлагаемые стратегии ориентированы на сохранение этнокультурного разнообразия, являющегося неотъемлемой характеристикой региона. Таким образом, исследование вносит вклад в достижение поставленной цели по стабилизации демографической ситуации через научно обоснованные механизмы управления.

Библиографический список

1. Васецкая Е.С. Особенности человеческого капитала в региональном экономическом развитии Приволжского федерального округа // Бизнес. Образование. Право. — 2025. — №1. — С. 161–168.

2. Исупова О.Г. Отношение к мерам стимулирования рождаемости по данным микропереписи 2015 г // Демографическое обозрение. — 2018. — №3. — С. 25–56.

3. Кораблев В.Н., Ступак В.С. Демографические и социально-экономические процессы на Дальнем Востоке России на рубеже XX–XXI веков по формированию населенческого потенциала. Аналитический обзор // Здравоохранение Дальнего Востока. — 2025. — №2. — С. 4–19.

4. Махов С.А. Прогнозирование демографических и макроэкономических показателей в распределенной модели мировой динамики // Компьютерные исследования и моделирование. — 2023. — №3. — С. 757–779.

5. Сагина О.А. Основные направления и задачи стратегии пространственного развития в новых экономических реалиях // Вестник евразийской науки. — 2024. — №5. — С. 1–8.

Смиреникова Е.В., Уханова А.В. Осмысление теоретико-методологических основ процесса демографического прогнозирования // Региональная экономика: теория и практика. — 2022. — №6. — С. 1164–1189.

Чугунова Н.В., Яковенко Н.В. Реальность и перспективы улучшения демографической ситуации в «Стратегии-35» Воронежской области // Региональные геосистемы. — 2022. — №3. — С. 311–321.

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

Шмидт Ю.Д., Ивашина Н.В. Оценка результативности новых инструментов миграционной политики в дальневосточном регионе // Экономика региона. — 2021. — №3. — С. 902–916.

Шубат О.М. Статистическая оценка снижения рождаемости в Российской Федерации: региональный аспект // Вопросы статистики. — 2021. — №5. — С. 39–48.

Эскиндаров М.А., Грузина Ю.М., Харчилава Х.П. и др. Роль человеческого капитала в цифровой экономике на институциональном и региональном уровнях // Экономика региона. — 2022. — №4. — С. 1105–1120.

Технические науки

УДК 004.934

Шорин Ю.В.

*Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

*к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного
управления»*

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Перспективы развития речевой командной системы

Аннотация. В статье рассмотрены современные речевые помощники на борту воздушного судна. В статье описываются изначально разработанные для нагрузки на пилотов системы, которые прошли путь от ограниченного набора команд до стабильных помощников, которые в данный момент используются в авиации, но не в полной мере. В статье подробно разбирается принцип действия речевой командной системы, от начала обработки до обратной связи с пилотом, чтобы исключить ошибки с недопониманием. Особое внимание уделяется скачку в развитии голосовых помощников, которые с помощью искусственного интеллекта научились распознавать речь, вести диалог и предлагать наиболее подходящие решения. Развитие данной системы в области авиации существенно снизит нагрузку на пилотов, а также выполнит роль голосового помощника в случае, если пилоты забыли выполнить какое-либо действие. Именно поэтому стоит развивать данную систему, сделать взаимодействия между пилотом и воздушным судном настолько простыми и понятными, чтобы безопасность полётов вышла на самый безопасный уровень.

Ключевые слова: Авиация, безопасность, надёжность, пилот, речь, речевой помощник, точность.

Prospects for the development of the speech command system

Annotation. The article examines modern speech assistants on board an aircraft. The article describes the systems originally developed for the workload of pilots, which have gone from a limited set of commands to stable assistants, which are currently used in aviation, but not fully. The article examines in detail the principle of operation of the speech command system, from the beginning of processing to feedback from the pilot, in order to eliminate errors with misunderstandings. Special attention is paid to the leap in the development of voice assistants, which, with the help of artificial intelligence, have learned to recognize speech, conduct a dialogue and offer the most appropriate solutions. The development of this system in the field of aviation will significantly reduce the burden on pilots, as well as serve as a voice assistant in case the pilots forgot to perform any action. That is why it is worth developing this system, making the interactions between the pilot and the aircraft so simple and understandable that flight safety reaches the safest level.

Keywords: Aviation, safety, reliability, pilot, speech, speech assistant, accuracy

В современной кабине пилотов совершается множество действий, для обеспечения безопасности полётов. Пилоты контролируют множество параметров, а на помощь им иногда приходит речевая командная система (РКС).

Речь – это акустический сигнал, который можно разделить на смысловые единицы – слова. Законченная мысль передается набором слов, составляющих фразу.

Речевая командная система (РКС) способна воспринимать команды пилота, отданные голосом. Как правило, этим ее функции и ограничиваются: по бортовым интерфейсам РКС передает команды соответствующим системам бортового оборудования, которые их выполняют. Речевое управление целесообразно использовать для задач, которые при традиционном ручном управлении реализуются путем сложных или многоступенчатых процедур и тем самым требуют много времени и внимания пилота. Голосом он может отдать команду сразу, это позволяет избежать поиска требуемой команды в меню. Другой пример – наведение курсора на какую-то область на экране индикатора, например, на определенный пункт на карте. Голосом пилот может сразу активизировать дальнейший диалог, просто назвав этот пункт.

Сама идея управления воздушным судном при помощи голоса появилась в 1970-х годах, одновременно с появлением вычислительных машин. Такая система разрабатывалась для снижения нагрузки на пилотов в критических ситуациях.

Первоначальные проблемы такой системы заключались в следующем:

- Ограниченное количество слов;
- Чувствительность к шуму;

— Система воспринимала лишь четкую дикцию.

Поскольку в речи пилоты используют множество слов, то ограниченное количество памяти и, соответственно, слов, очень мешало для первоначального развития системы. Однако учёные всё же приняли решение создать тестовый вариант системы и испытывать её поначалу на военных лётчиках.

РКС использует технологию распознавания речи. Она определяет слова и понимает их смысл, а после передаёт информацию на бортовые системы. Для этого выполняются следующие последовательные действия – звуковой сигнал передается через микрофон и модулируется. Далее информация сокращается до необходимого минимума и по знакомым словам система определяет тип команды. Вся информация проходит три анализа: анализ слов, акустический анализ и лингвистический анализ. После вся информация семантически анализируется и передается через динамики пилотам, для обратной связи. Если говорить простыми словами, информация от пилота обрабатывается в специальном компьютере, а после возвращается для подтверждения пилоту, чтобы не допустить риск совершения ошибки. Со схемой обработки речи можно ознакомиться на рисунке 1.

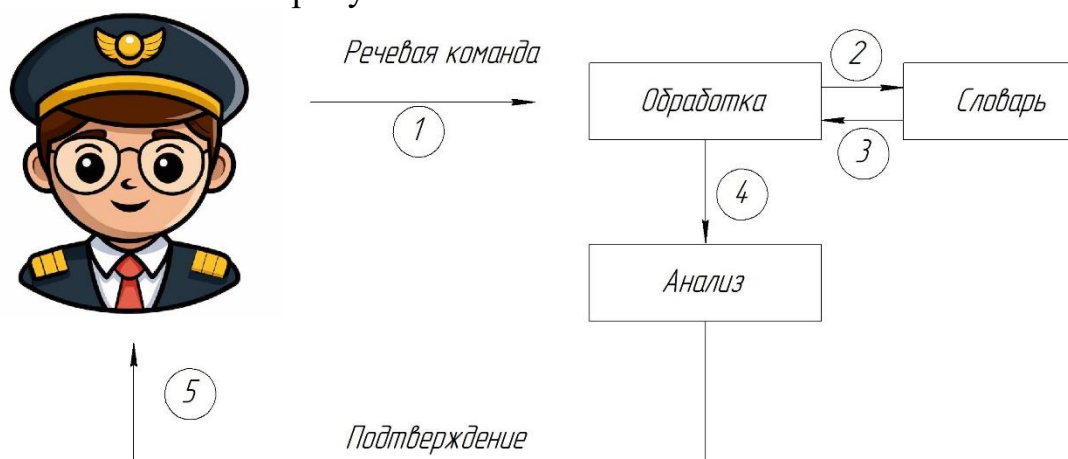


Рисунок 1. Схема речевой обработки

В настоящее время система может вводить данные в бортовые системы, задавать частоты настройки радиосвязных и радионавигационных систем. РКС может отвечать на устные вопросы пилота, например, сообщать ему параметры полета – скорость, высоту, запас топлива.

Вместо того, чтобы путешествовать по меню с целью вызвать на экран нужную информацию, пилот может просто спросить систему о величине параметра – и тут же получить ответ.

Скачок в развитии системы РКС произошел, благодаря прорыву в области искусственного интеллекта (ИИ) и массовому распространению голосовых помощников, таких как «Siri», «Алиса» и многих других помощников. Принцип работы таких систем схож, например, благодаря «Алисе» современная система РКС стала:

— Лучше распознавать естественную речь, теперь в системе не заложено ограниченное количество слов, она развивается и понимает речь гораздо лучше, чем это было в первых версиях;

— Выполнять режим диалога между пилотом и РСК, из-за чего система может задавать уточняющие вопросы, а не выполнять неверные действия;

— Анализировать данные полёта и прогнозировать об опасных явлениях.

Конечно, данная система используется не на всех воздушных судах, а только на высокоавтоматизированных, ввиду своей дороговизны. Однако, стоит развивать данную систему, посредством развития искусственного интеллекта и выполнением технических систем. Опыт бытовых помощников наглядно показал, что использование речевого управления не только просто, но и быстро, а главное – надёжно. Причем даже простейшие речевые помощники способны выполнять множество задач. Необходимо лишь применить всё к авиации.

Библиографический список:

1. Бородулина С.А., Паристова Л.П., Сычева Е.Г., Зайцева И.В., Тихомирова Т.А., Воздушный транспорт: отраслевые исследования, кейсы и варианты решений. Санкт-Петербург, 2024. – 276 с.

2. Земляной А.Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025.– 236 с.

3. Кучерявый А.А., Авионика //Учебное пособие для вузов//, Санкт-Петербург, 2025. – 460 с.

УДК 159.944

Спиридонов Г.В.

Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного

управления»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Перспективы развития специальной системы распределения внимания на учебно-тренировочном самолете Diamond-40

Аннотация. В настоящее время главной задачей начальной лётной подготовки на малых воздушных судах является сформировать у лётчиков навык распределения внимания – способности одновременно контролировать несколько параметров. Однако, существующие методики часто оказываются неэффективными. В статье рассмотрена методика распределения внимания путем переноса взгляда с центра приборной панели на необходимый параметр. Данная методика хоть и помогает научиться взгляду правильно «ходить» по приборам, но в таком случае лётчик следит только за параметрами, забывая выполнять необходимые процедуры. Для решения данной проблемы, в статье предлагается внедрить в тренировочный процесс специализированную систему, которая позволит инструктору имитировать отклонения параметров на различных этапах полёта. Таким образом лётчики научатся вовремя выявлять несоответствия. Даже не смотря на сложность разработки и сертификации данной системы, она поможет повлиять на безопасность полётов, если заложить необходимый фундамент для работы будущих пилотов на больших воздушных судах.

Ключевые слова: авиация, внимание, отвлекаемость, пилот, распределение внимания, человек, учебно-тренировочные полёты.

Prospects for the development of a special attention distribution system on the Diamond-40 training aircraft

Annotation. Currently, the main task of initial flight training on small aircraft is to develop pilots' attention-sharing skills - the ability to simultaneously control several parameters. However, existing techniques often turn out to be ineffective. The article discusses the method of distributing attention by shifting the gaze from the center of the dashboard to the required parameter. Although this technique helps to learn how to look at the instruments correctly, in this case the pilot only monitors the parameters, forgetting to perform the necessary procedures. To solve this problem, the article proposes to introduce a specialized system into the training process that will allow the instructor to simulate parameter deviations at various stages of the flight. This way, pilots will learn how to identify inconsistencies in time. Even though it is difficult to develop and certify this system, it will help to influence flight safety if the necessary foundation is laid for future pilots to work on large aircraft.

Keywords: aviation, attention, distraction, pilot, attention distribution, human, training flights

Для обучения пилотов на большие воздушные суда, они сначала обучаются на малых, для чтобы научиться правильному распределению внимания. Распределение внимания в самолете – это способность пилота рассредоточить внимание сразу на несколько видов приборов.

Отвлекаемость – непроизвольное перемещение внимания с одного объекта на другой. Отвлекаемость может быть внешней и внутренней. Внешняя вызывается действием внешних раздражителей, для её профилактики необходимо устранить предметы и воздействия, отвлекающие от основного дела. Внутренняя отвлекаемость возникает под влиянием сильных переживаний, посторонних эмоций, из-за отсутствия интереса или чувства ответственности. Борьба с внутренней отвлекаемостью заключается в устранении из жизни негативных переживаний, таких как страх, гнев, обида, чувство оскорбленного достоинства. Отвлекаемость может перейти в рассеянность – неспособность человека сосредотачиваться на чем-то определенном в течение длительного времени.

Туннельный эффект – это эффект восприятия летчика, при котором его поле зрения и восприятия стремительно сужаются так, что в конце концов лётчик может контролировать всего один параметр.

На учебно-тренировочном самолете Diamond-40 (Da-40), пилот часто сталкивается с различными проблемами: он пилотирует воздушное судно, прокладывает и считает маршрут, решает проблемы, связанные с отказами. И такой важный параметр, как заикленность на одном параметре вполне может случиться с неопытным лётчиком. Цель обучения на таком воздушном судне

не просто научиться летать, а сформировать верные паттерны поведения, которые станут надёжной базой при переходе на сложную технику.

Стандартное распределение внимание, применяющееся в данный момент, изображено на рисунке 1. Перемещение взгляда пилота начинается с середины, обозначенной жёлтым кружком. Далее внимание переходит к индикации крена и скольжения, чтобы в случае чего незамедлительно исправить данный параметр. После того, как лётчик убедился в правильности показателей крена, взгляд снова возвращается в середину, а после идёт влево, на индикацию скорости воздушного судна, и снова возвращается в середину. После этого, взгляд переносится на индикацию высоты и на вариометр, а после снова в середину и вниз, на индикацию курса.

После взгляд снова переносится на середину и цикл проверки показаний начинается вновь.

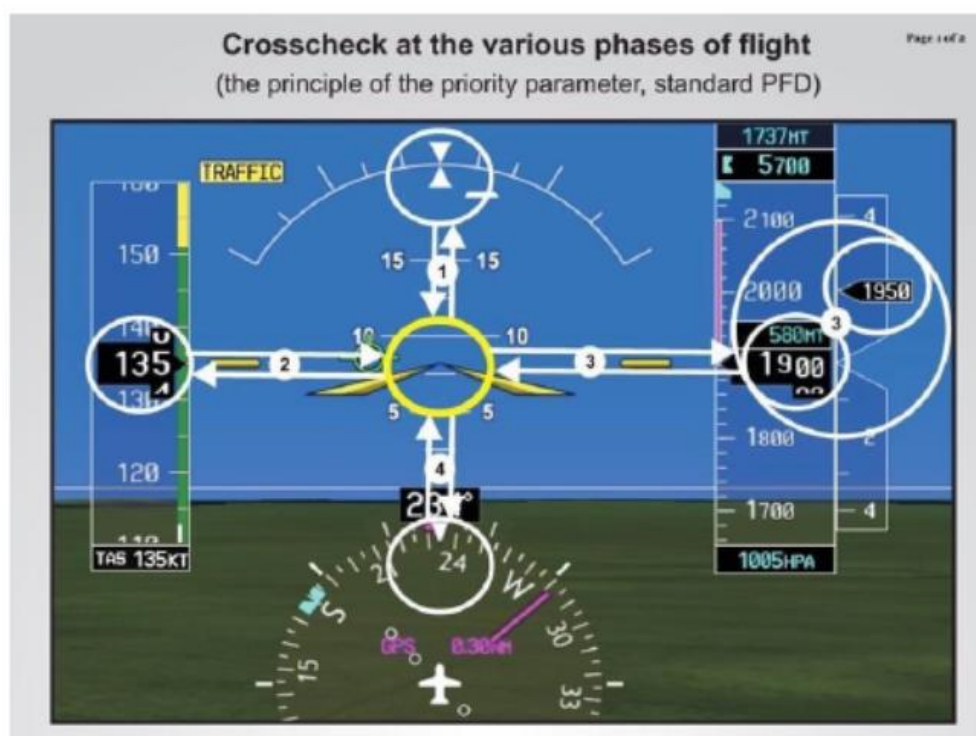


Рисунок 1. Технология распределения внимания на взлёте

Однако, помимо проверки параметров в полёте, лётчикам необходимо переводить воздушное судно в горизонтальное положение, следить за тягой двигателя, балансировать самолёт. Всё это происходит за считанные секунды, поэтому лётчиков необходимо качественно тренировать, чтобы научиться не терять внимание.

Несмотря на все преимущества тренажерной подготовки, стандартный курс тренировок на Da-40 ставит упор на отработку конкретных манёвров: полет по кругу, заход на посадку, отказ двигателя. При этом технологии распределения внимания, особенно в нештатных ситуациях, отдается мало времени. Студенты учатся воспринимать приборы, но у них не всегда получается распознавать отклонения из-за не натренированного глаза.

Для улучшения распределения внимания у студентов, необходимо добавить в тренировочную подготовку специальный прибор, способный изменять параметры от стандартных, а лётчикам необходимо тренироваться гораздо чаще. Причем необходимо разработать такую систему, в которой лётчик будет тренировать распределение внимания не только на взлёте, но и в горизонтальном полете, и при заходе на посадку.

Для проверки натренированности распределения внимания, стоит ввести некоторые дополнительные упражнения, где инструктор будет вводить несколько отказов разных приборов, чтобы научить студента бороться с туннельным эффектом. В случае, если лётчик не заметит отклонений, или справится значительно позднее задуманного системой, необходимо будет добавлять ему дополнительные часы.

Несмотря на то, что данная система значительно улучшит технику распределения внимания у пилотов, необходимо будет пройти долгий путь разработки и сертификации данной системы. Конечно, распределение внимание — это немаловажный параметр при выполнении полётов, но не стоит заикливаться только на нём, пилотам необходимо еще научиться выходить из нестандартных ситуаций, а сильный упор на распределение внимания может повлиять на поведение в сложной ситуации. Поэтому необходимо разработать курс тренировок таким образом, чтобы это улучшило способности пилотов во всех направлениях, а не только в одном.

Хоть разработка такой системы достаточно дорогая, стоит задуматься над более совершенным методом распределения внимания у студентов, поскольку в будущем на их плечах будет большая ответственность, а такой немаловажный параметр, как распределение внимание, поможет им вовремя находить ошибку и своевременно с ней бороться.

Библиографический список:

4. Анискевич Ю.В., Левин С.А., Практическая аэродинамика самолета DA-40NG//Учебное пособие//, Санкт-Петербург, 2023. – 317 с.
5. Андреева И.Н., Когнитивная психология //учебно-методический комплекс//, Новополюцк, 2025. – 135 с.
6. Кучерявый А.А., Авионика //учебное пособие//, Санкт-Петербург, 2025. – 467 с.

УДК 629.7.052

Пигарев.М.В.

*Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

*к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного
управления»*

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Перспективы развития корреляционно-экстремальной навигационной системы

Аннотация. В статье рассматривается корреляционно-экстремальная навигационная система (КЭНС), как перспективная технология для более точной навигации. В условиях понижения надёжности спутниковых навигационных систем, таких как GPS и ГЛОНАСС, КЭНС способна обеспечивать полную автономность, благодаря своей независимости от внешних источников. Принцип работы КЭНС основан на самом первом способе навигации – обзорно-сравнительном. При помощи такого метода система в реальном режиме времени способна сравнивать с картой-эталоном поверхность земли, пролетаемой в данный момент. В статье рассмотрены положительные стороны КЭНС, такие, как: автономность, устойчивость к помехам, простота конструкции. Однако, система не обошлась и без недостатков в виде актуализации цифровых карт, необходимость приблизительного определения местоположения. В статье говорится, что КЭНС должна работать интегрированно с другими навигационными системами для повышения общей точности, надёжности и возможности определения координат с начальной точки.

Ключевые слова: Авиация, коррекционно-экстремальная навигационная система, навигация, пилот, спутниковые системы.

**Prospects for the development of a correlation-extreme navigation
system**

Annotation. The article considers the correlation-extreme navigation system (CENS) as a promising technology for more accurate navigation. In conditions of decreasing reliability of satellite navigation systems such as GPS and GLONASS, CANSS is able to provide full autonomy due to its independence from external sources. The principle of operation of CENS is based on the very first method of navigation – overview and comparative. Using this method, the system is able to compare the surface of the earth currently being flown with a reference map in real time. The article discusses the positive aspects of CENS, such as: autonomy, resistance to interference, simplicity of design. However, the system was not without drawbacks in the form of updating digital maps, the need for approximate location determination. The article says that CANSS should work in integration with other navigation systems to improve overall accuracy, reliability, and the ability to determine coordinates from a starting point.

Keywords: Aviation, correctional and extreme navigation system, navigation, pilot, satellite systems.

С появлением самолётов, люди задумались над методами, способными улучшить точность полётов. Ведь изначально использовались только карты, и, путём сличения карты с местностью лётчик мог понять, где он конкретно находится.

Всё поменялось с приходом навигационных систем. Лётчики стали больше полагаться на приборы, чем на чувства, а полёты стали более точными и безопасными. В настоящий момент используется множество разных навигационных систем, способных обеспечивать полёты наиточнейшим способом, среди данных систем особое место занимают корреляционно-экстремальные навигационные системы.

Корреляционно-экстремальная навигационная система (КЭНС) определяет географические координаты ЛА по наблюдаемым навигационным ориентирам, в качестве которых используются неоднородности различных физических полей Земли.

КЭНС используют обзорно-сравнительный метод навигации, основанный на наблюдении физических полей и сравнении их с хранящимся в памяти эталонным образом физического поля, привязанным к географическим координатам – своеобразной географической картой. Обнаружение на этой карте особенностей пролетаемой местности позволяет определить координаты воздушного судна. Соответственно используемым физическим полям, КЭНС делятся на геомагнитные, использующие неоднородность магнитного поля Земли, геофизические, использующие особенности ландшафта, наблюдаемые в одном или нескольких диапазонах электромагнитного спектра (видимом, инфракрасном, микроволновом, радио), гравитационные, учитывающие неоднородность гравитационного поля, радиационные, использующие неоднородность излучений земной поверхности и небесных тел.

Этот метод сродни визуальному ориентированию людей на местности. Для такого ориентирования нужно три элемента:

1. Зрение, дающее изображение местности;
2. Карта – изображение геофизического поля Земли. На карте условно изображены параметры поля: высота рельефа, тип поверхности (лес, река, озеро) и др. Также выделены аномалии поля – ориентиры. Ими могут быть любые хорошо заметные неоднородности: от отдельно стоящего дерева до специально построенного маяка;
3. Компас, позволяющий сориентировать карту на местности.

КЭНС содержит аналогичные элементы:

1. Обзорная система позволяет «наблюдать» физическое поле определенной природы. Задача обзорной системы – определить вектор состояния для каждой точки обзораемой зоны. В простейшем и поэтому самом популярном случае в состав вектора состояния входит один-единственный параметр, например, высота рельефа или напряжённость магнитного поля;
2. Цифровая база данных – «карта» поля для данного района Земли;
3. Навигационная система, измеряющая ориентацию ЛА в пространстве, тем самым позволяющая «повернуть карту»;
4. Так как воздушное судно летит над поверхностью Земли, необходимо, чтобы карта масштабировалась.

Несмотря на преобладание спутниковых систем навигации, по типу GPS, ГЛОНАСС, в настоящее время они стали часто неэффективны в связи с их отключением на некоторых территориях, что приводит лётчиков в ступор при полёте. КЭНС же автономна и не зависит от сигналов извне, другими словами, подавить или подменить сигнал КЭНС невозможно.

До полной замены спутниковых систем на КЭНС, необходимо будет разработать детализированные карты местности, это можно реализовать посредством сканирования местности путём беспилотных систем, а также с помощью имеющихся сканирований со спутников. Для обеспечения точного распознавания местности, можно добавить в анализатор искусственный интеллект, способный распознавать ориентиры в условиях сильных помех, при погодных изменениях или при частичном перекрытии обзора.

Стоит отметить, что КЭНС являются более простыми системами, по сравнению с спутниковыми, и способны значительно облегчить конструкцию воздушных судов, что повлияет на экономичность полётов.

КЭНС способна обеспечить полную автономность и независимость от внешних сигналов, однако, она очень зависима от заранее заготовленных цифровых карт. Без этого система будет крайне бесполезна, а создание цифровых карт – очень трудоемкий и дорогостоящий процесс. Влияет на систему и тот факт, что поверхность Земли может измениться – магнитное поле меняется, реки могут выйти из своих устьев, леса могут заменить на небоскребы.

Для корректного использования системы необходимо знать ориентацию воздушного судна в пространстве. Ошибки в показаниях от инерциальной системы напрямую влияют на ошибки в КЭНС.

Самым большим минусом является то, что КЭНС не способна определить местоположение «с нуля». Для определения местоположения ей необходимо примерное положение, поэтому стоит задуматься над интеграцией КЭНС с другими навигационными системами, для повышения точности вычисляемых параметров.

Таким образом КЭНС является перспективной навигационной системой, которую стоит развивать в целях повышения автономности навигации, однако, данную систему стоит использовать совместно с другими системами для повышения точности, надёжности и также для того, чтобы система смогла определить местоположение по крупницам данных.

Библиографический список:

7. Бородулина С.А., Паристова Л.П., Сычева Е.Г., Зайцева И.В., Тихомирова Т.А., Воздушный транспорт: отраслевые исследования, кейсы и варианты решений. Санкт-Петербург, 2024. – 276 с.

8. Земляной А.Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025.– 236 с.

9. Кучерявый А.А., Авионика //Учебное пособие для вузов//, Санкт-Петербург, 2025. – 460 с.

10. Чугунова С.А., Производственно-диспетчерское управление авиапредприятием //Методические указания//, Санкт-Петербург, 2023. – 168 с.

УДК 658.5.011

DOI 10.26118/2712.2025.94.25.018

*Цзян Жуньтэн, бакалавр
Алтайский государственный технический университет им. И.И.
Ползунова
Россия, Барнаул*

*Jiang Runteng, undergraduate student
Polzunov Altai State Technical University
Russia, Barnaul*

**Исследование структуры цифровой трансформации
энергетических систем предприятия: от сбора данных до оптимизации
энергоэффективности**
**Research on the structure of digital transformation of enterprise energy
systems: from data collection to energy efficiency optimization**

Аннотация: В этой статье, посвященной цифровой трансформации энергетических систем предприятия, на основе комплексного анализа научной литературы и построения концептуальной модели проведена систематизация ключевых элементов данного процесса. Результаты исследования демонстрируют, что переход к автоматизированному сбору данных выступает необходимым технологическим фундаментом для обеспечения достоверной оценки эффективности. Внедрение систем контроля энергопотребления и применения практики бенчмаркинга критически важны для достижения сопоставимости показателей. При этом именно соблюдение требований информационной безопасности и развития зрелых процессов управления данными определяет, сможет ли накопленная информация трансформироваться в обоснованные управленческие решения. На основе полученных выводов статья предлагает практические рекомендации для предприятий, нацеленных на достижение верифицируемых результатов в области энергосбережения и снижения углеродного следа.

Ключевые слова: энергетическая система предприятия, цифровая трансформация, цифровые технологии, энергоэффективность, энергопотребление

Abstract: This article, which focuses on the digital transformation of enterprise energy systems, provides a comprehensive analysis of the scientific literature and a conceptual model to systematize the key elements of this process. The results of the study demonstrate that the transition to automated data collection is a necessary technological foundation for ensuring reliable performance assessments. The implementation of energy consumption monitoring systems and

the use of benchmarking practices are crucial for achieving comparable performance metrics. However, it is the adherence to information security requirements and the development of mature data management processes that determine whether the accumulated information can be transformed into informed management decisions. Based on the findings, the article provides practical recommendations for businesses aiming to achieve verifiable results in energy conservation and carbon footprint reduction.

Keywords: enterprise energy system, digital transformation, digital technologies, energy efficiency, energy consumption

Введение

В условиях международных тенденций к достижению углеродной нейтральности и возрастающей необходимости в зелёной трансформации экономики, цифровые технологии становятся критически важным инструментом повышения энергоэффективности и сокращения выбросов парниковых газов на производстве. Исследования подтверждают, что решения, принимаемые на основе технологии big data и интернет вещей (IoT), обеспечивают широкие возможности для оперативного мониторинга и управление энергосистемами. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением также позволяют оптимизировать потребление ресурсов. [1, с. 1]. Однако на практике цифровая трансформация предприятий сталкивается с системными проблемами, к которым, в частности, относится зависимость от ручного съёма показаний. Это приводит к нестабильности полученных данных, что, в свою очередь, делает долгосрочную оценку энергоэффективности крайне затруднительной [2, с. 35]. Для обеспечения устойчивости прогресса необходимо установить сопоставимые показатели энергопотребления и внедрить в процесс управления энергоэффективностью предприятия механизмы бенчмаркинга [3, с. 311; 320], а также усилить межсистемное управление данными и защиту их конфиденциальности [4, с. 2; 5, с. 73]. В данном исследовании предлагается комплексная модель цифровой трансформации энергетических систем предприятия, основанная на модернизации сбора данных, решения управленческих вопросов, бенчмаркинге и устойчивом развитии.

Методы и материалы

В данном исследовании применялись методы анализа научной литературы и концептуального моделирования. Во-первых, был приведён обзор исследований, посвящённых модернизации и системному внедрению приборов учёта энергии на промышленных предприятиях. Это позволило выявить типовые проблемы и их потенциальные решения. К таким проблемам относятся: пробелы в системах измерения, ошибки связанные с ручным сбором данных и др. [2, с. 35-36]. Во-вторых, были рассмотрены труды, посвящённые цифровым системам управления энергопотреблением, которые фокусируются на роли корпоративного сотрудничества в данном направлении. [3, с. 311; 320]. Также был проведён анализ дискуссии о

ключевых технологических возможностях цифровизации промышленности. К таким возможностям относится, прежде всего, оперативный мониторинг и интеллектуальное регулирование энергетических систем [1, с. 1]. Были проанализированы недостатки и ограничения действующие системы в области защиты конфиденциальности данных и управления цифровыми активами предприятий [5, с. 73]. Построение концептуальной модели основывалось на утверждении, что этап подготовки к цифровой трансформации энергетических систем предприятия оказывает наибольшее влияние на общий объем необходимых затрат [6, с. 17].

Результаты и обсуждение

Ключевыми факторами эффективности цифровизации энергетических систем предприятия являются принципы сбора данных и их качество, управление данными и их безопасность, оптимизация технологических процессов, а также стабильное развитие производства. Фундаментом данной системы является качество исходных данных. Пробелы в системах измерений и зависимость от ручного считывания показаний приводит к задержкам и ошибкам, что дестабилизируют учёт и в конечном итоге подрывает достоверность полученных результатов [2, с. 35]. Для обеспечения постоянного совершенствования системы необходимо установить сопоставимые показатели. При этом для обеспечения прозрачности и доверия критически важно аргументировать принцип формирования этих контрольных данных [3, с. 320]. Технологическая значимость цифровизации раскрывается через комплексную оптимизацию производственных процессов. Исследования цифровизации промышленности подтверждают, что технологии big data и интернета вещей обеспечивают оперативный и точный мониторинг, в то время как интеллектуальные системы энергообеспечения позволяют гибко корректировать производственные планы, повышая общую эффективность использования ресурсов. [1, с. 1; 7, с. 5067]. Однако реализация этого потенциала зависит от зрелости системы управления данными на предприятии. Для многих производств недостаточный уровень аналитических компетенций работников и неспособность модернизировать принцип принятия управленческих решений остаются ключевыми сдерживающими факторами в данном направлении. Параллельно необходимо обеспечить строгое следование принципам кибербезопасности и защиты конфиденциальности данных, что также обеспечивает появление новых управленческих задач [5, с. 73]. Долгосрочная эффективная система управления, в свою очередь, окончательно определяется устойчивым развитием предприятия, то есть наличием такой стратегии, которая позволяет производству стабильно функционировать. В совокупности, указанные факторы образуют целостную и взаимозависимую систему. Целостность, достоверность, сопоставимость и проверяемость данных являются детерминаторами итогового эффекта энергосбережения.

Заключение

В данном исследовании строится концептуальная модель эффективности цифровизации энергопотребления предприятия, основанная на взаимодействии следующих аспектов: сбора данных, управлении данными и обеспечении их безопасности, оптимизации технологических процессов, устойчивого развития производства. Для эффективной цифровизации энергетических систем необходимо на начальных этапах осуществить системный сбор актуальных данных, затем на основе анализа полученных результатов перейти к прогнозированию и оптимизации управленческих и технологических процессов. При оценке инвестиций в цифровизацию энергосистем предприятия необходимо принимать во внимание затраты полного жизненного цикла проекта. Это предполагает детальный учёт не только капитальных затрат на закупку и внедрение необходимых технологий, но и будущих операционных расходов, включая затраты на эксплуатацию, регулярное техническое обслуживание, обновление программного обеспечения, а также повышение квалификации персонала.

Библиографический список

1. Ван Цзунпэн Влияние цифровой трансформации промышленности на качественное развитие зеленой экономики // Новости индустрии Китая, 2025. №18. [王宗鹏.产业数字化转型对绿色经济高质量发展的影响[N].中国工业报,2025-04-21(018)].
2. Ли Чжунбо, Гао Жунбо, Чжао Фэй Применение цифровых технологий в управлении энергопотреблением на заводе // Управление оборудованием и его техническое обслуживание, 2025. №15. С. 35-39. DOI:10.16621/j.cnki.issn1001-0599.2025.08.10 [李忠波,高荣波,赵飞,等.数字化技术在工厂能源管理中的应用[J].设备管理与维修,2025,(15):35-39.DOI:10.16621/j.cnki.issn1001-0599.2025.08.10].
3. Гэн Дуаньян, Сюй Тун, Чжу Цинхуа Анализ и предложения по цифровой системе управления энергопотреблением для содействия энергосбережению и сокращению выбросов углекислого газа в промышленности // Труды Китайской академии наук, 2024. №39(02). С. 311-322. DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.20230516001 [耿端阳,许通,朱庆华,等.数字化能源管理系统促进工业界节能减碳的分析与建议[J].中国科学院院刊,2024,39(02):311-322.DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.20230516001].
4. Ван Хуэй, Не Вэй Цифровая трансформация позволяет предприятиям качественно развиваться // Цзюань Дейли, 2025. №1. [王会,聂巍.以数字化转型赋能企业高质量发展[N].济源日报,2025-05-19(001)].
5. Ян Шэн, Ли Юэ, Чжан Линь Исследование мер по управлению цифровыми активами электроэнергетических предприятий Китая в контексте цифровой трансформации энергетики // Коллективная экономика Китая, 2025. №25. С. 73-76. DOI:10.20187/j.cnki.cn/11-3946/f.2025.25.010 [杨晟,李悦,张林.

能源数字化转型背景下的我国电力企业数字资产管理措施研究[J].中国集体经济,2025,(25):73-76.DOI:10.20187/j.cnki.cn/11-3946/f.2025.25.010].

6. Чжан Хунлян, Ван Цзиньюй Интегрированное управление затратами на предприятиях цифровой экологически чистой энергетики на примере тепловой электростанции Цзиннэн Гаоантунь // Финансы и бухгалтерский учет, 2017. №13. С. 17-19. [张宏亮,王靖宇.数字化清洁能源企业整合成本管理——以京能高安屯热电厂为例[J].财务与会计,2017,(13):17-19].

7. Иваненко О. Б., Головкина, Е.В. Цифровая трансформация российской электроэнергетики: перспективы и ограничения // Экономика, предпринимательство и право, 2023. №11(13). С. 5063-5076.

Якимов Д. З.

Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного

управления»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Идея постепенного внедрения в полёты воздушных судов системы автоматизированного ведения радиообмена

Аннотация. В данной статье описывается идея внедрения в системы воздушных судов дополнительной системы распознавания и синтеза речи, которая позволит в штатных ситуациях передавать диспетчеру стандартные доклады, а также принимать и обрабатывать команды диспетчера. Также, рассмотрены различные режимы работы системы. Для лучшего понимания целей данного внедрения, в статье описывается текущая нагрузка на пилотов и распределение их обязанностей. Также рассматриваются основные принципы работы ныне существующих систем распознавания и синтеза речи и возможность их внедрения в бортовые системы воздушных судов. Поскольку ситуации в воздухе, а также фразы и команды, как пилотов, так и диспетчеров, могут не всегда быть строго стандартными, возможны ситуации, в которых распознавание и синтез речи системой может быть затруднён. На такие случаи, а также в любых других случаях сбоев в работе системы, должно быть предусмотрено немедленное отключение системы и возможность продолжения выхода на связь экипажем «вручную». Также, новая система должна органично взаимодействовать с уже существующими и эксплуатируемыми бортовыми системами, не нарушая их логику работы и ни коем образом не создавая угрозу безопасности полётам.

Ключевые слова: Авиация, автоматизация, воздушные суда, пилот, диспетчер, бортовые системы, радиообмен, внедрение системы.

The idea of gradual introduction of the system of automated conducting of radio exchange in flights of aircraft

Abstract. This article describes the concept of implementing an additional speech recognition and synthesis system into aircraft systems. This system will enable the transmission of standard reports to the controller in normal situations, as well as the reception and processing of controller commands. Various operating modes of the system are also discussed. To better understand the goals of this implementation, the article describes the current pilot workload and the distribution of their responsibilities. It also examines the basic operating principles of existing speech recognition and synthesis systems and the feasibility of their implementation into onboard aircraft systems. Since airborne situations, as well as phrases and commands from both pilots and controllers, may not always be strictly standard, situations are possible in which the system's speech recognition and synthesis may be impaired. In such cases, as well as in any other cases of system malfunction, provision must be made for immediate system shutdown and the ability to continue communication manually. Furthermore, the new system must seamlessly interact with existing onboard systems without disrupting their operating logic or posing any threat to flight safety.

Key words: Aviation, automation, aircraft, pilot, dispatcher, on-board systems, radio communication, system implementation.

В процессе выполнения полёта воздушного судна одним из основных критериев его безопасности является постоянное взаимодействие лётного экипажа с органом обслуживания воздушного движения, то есть с диспетчером. Такое взаимодействие обеспечивается благодаря переговорам, называемыми радиообменом. Зачастую, связь ведёт командир воздушного судна, которому, помимо этого, необходимо выполнять ряд других операций. Таким образом, нагрузка на него ощутимо возрастет. Даже если задача ведения радиообмена лежит на втором пилоте, которому необходимо выполнять несколько меньше действий, загруженность пилота, осуществляющего связь, неизбежно увеличивается.

Говоря о безопасности полёта воздушного судна, мы всегда стремимся к тому, чтобы нагрузка на пилотов была как можно меньше. Это снижает шансы на совершение ошибки, то есть уменьшает влияние человеческого фактора. Таким образом, если снять с экипажа, хотя бы частично, задачу вести радиообмен, безопасность полётов должна возрасти.

Особенно это касается ситуаций, требующих максимальной концентрации. Например: если пилоты, по какой-либо причине, не смогли посадить самолёт, то они обязаны выполнить процедуру прерванного захода на посадку, то есть, уйти на второй круг. Эта ситуация, несмотря на то что является штатной, почти всегда сопровождается повышением уровня стресса экипажа и требует от них чётких и грамотных действий. В мире известны

случаи, когда воздушные суда терпели крушение сразу после ухода на второй круг. Ярчайший пример — катастрофа Boeing 737-800 авиакомпании Flydubai в Ростове-на-Дону. После неудачной попытки посадить самолёт ночью, в сложных погодных условиях, а также двух часов ожиданий в надежде на улучшение погоды, экипаж попробовал вновь зайти на посадку, однако снова принял решение выполнить уход на второй круг. Данная процедура включает в себя необходимые доклады диспетчеру посадки, а затем переход под управление диспетчера круга и обязательные доклады уже ему. Уставший и изнурённый экипаж сумел лишь попрощаться с первым из них, а после, в нервной и напряжённой обстановке, потерял контроль над ситуацией и разбился в 120 метрах от торца ВПП. Безусловно, причинами данной катастрофы являются множество факторов, но, если бы с экипажа была снята хотя бы часть нагрузки, связанная с ведением радиообмена, возможно, пилоты смогли бы должным образом оценить происходящее и принять необходимые действия по предотвращению трагедии.

Сами системы распознавания и синтеза речи (СРСР) не новы — они уже плотно осели в нашей жизни в виде различных голосовых помощников, автоответчиков и т.д. Идея заключается в том, чтобы внедрить такие системы в бортовые системы воздушных судов. Их функционал может охватывать как передачу сообщений от пилотов, так и приём команд от диспетчера, с последующими обработкой и анализом его указаний, а также вводом необходимых поправок в работу автопилота для их исполнения. Таким образом, после принятия пилотами решения об уходе на второй круг, они могут быть освобождены от обязанности доложить об этом диспетчеру, больше концентрируясь на пилотировании, оценивании воздушной обстановки, соблюдении схемы прерванного захода и т.д. Или, после получения системой указания от диспетчера занять эшелон 390 при текущем 400, она сможет проанализировать команду, настроить автопилот на данную высоту, задать оптимальную вертикальную скорость и перевести самолёт на снижение в совершенно автоматизированном режиме.

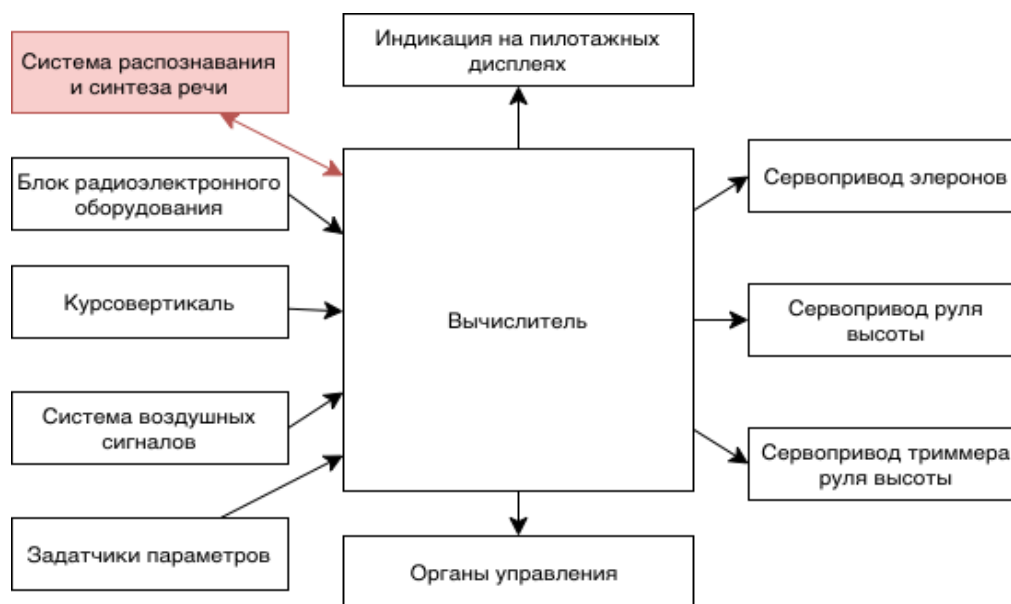
Рисунок 1. Принципиальная схема системы СРСР на Da40ng



Бортовая СРСР, как и любая новая система в авиации, должна быть очень надёжной и показывать высокую эффективность сразу после внедрения в воздушные суда, выполняющие коммерческие перевозки. С этой целью, будет разумно интегрировать данную систему постепенно, опробовав её, для начала, в малой авиации. К примеру, в статье приведены возможная принципиальная схема системы в контексте одномоторного самолёта Da40ng с описанием её работы, а также общая схема работы автопилота с данной системой на борту (чёрным цветом изображены существующие применяемые системы, а красным — предполагаемый вариант внедрённой системы СРСР)

Первым делом звуковое сообщение поступает на специальный акустический приёмник речи (Рис 1). Затем проходит через устройство записи и оцифровки голоса, где оно очищается от шумов, а также разбивается на короткие отрезки. Следующий этап — это энкодер, в котором цифровая запись преобразуется в команды, понятные для алгоритмов, и декодер, где производится синтез текста. После этого, сообщение, уже в текстовой форме, поступает на языковой модератор, где из возможных выбираются наиболее вероятные варианты слов, а затем на блок обработки и анализа, где компьютером воспринимаются общий контекст сообщения и конкретные команды. Заключительный этап — сообщение передаётся в специальный вычислитель, который учитывает вводные данные и посылает сигналы на сервоприводы, служащие для отклонения рулевых поверхностей (Рис 2). Таким образом может осуществляться автоматизированное исполнение команд диспетчера.

Рисунок 2. Общая схема работы автопилота на Da40ng



Чтобы передать сообщение диспетчеру, система возьмёт из вычислителя нужные данные, необходимые для генерации сообщения, в блоке обработки и анализа сформирует конкретные фразы и предложения, которые дополнительно будут проверены в модераторе, в блоке синтезатора речи сгенерирует цифровое звуковое содержание и, через передатчик бортовой радиостанции, отправит информацию на приёмник диспетчера.

Чтобы добиться приемлемого уровня надёжности, в СРСР должен быть предусмотрен способ немедленного отключения системы и переход в режим самостоятельного осуществления радиосвязи. Это необходимо на случай, если система даст сбой.

При всех достоинствах, внедрение данной системы связано с рядом преград. Как и любая авиационная система, СРСР будет довольно долго проходить различного рода испытания, сертификации и т.д. Её ввод в эксплуатацию будет связан с трудностями дополнительного расхода электроэнергии, увеличения массы оборудования самолёта, подверженности кибератакам, и перечнем других нюансов. Тем не менее, если все эти проблемы удастся решить, то мир авиации получит новую систему автоматизации с прекрасными перспективами повысить комфорт и безопасность полётов.

Библиографический список:

1. Земляной А. Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025. – 236 с.
2. Лушников А. С., Радиоэлектронное и приборное оборудование самолёта DA 40 NG и его лётная эксплуатация // Учебное пособие для вузов //, Ульяновск, 2012. – 172 с.

3. Тампель И. Б., Карпов А. А., Автоматическое распознавание речи // учебное пособие //, Санкт-Петербург, 2016. – 139 с.

УДК 661.152

*Вязова В.Е., магистрант 1 курса
кафедры «Транспортно-технологических машин»
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
Россия, Йошкар-Ола
Viazova V.E., 1st year master's student of the
Chair of Transport and technical machines
Volga State University of Technology, VSUT
Russia, Yoshkar-Ola*

Инженерно-химические факторы борьбы с пылением минеральных удобрений

Engineering and chemical aspects of controlling the dusting of mineral fertilizers

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу проблемы пыления минеральных удобрений на всех этапах их жизненного цикла от производства до отгрузки потребителю. Рассмотрены основные физико-химические причины явления, экологические и технологические последствия. Основное внимание уделено современным инженерно-химическим методам активного предотвращения пылеобразования. Детально проанализирован способ химического кондиционирования гранул путём нанесения многофункциональных антипылевых покрытий. Описаны принципы работы и ключевые параметры технологического оборудования для нанесения реагентов, в частности, барабанных коатеров. Приведён обзор химического состава современных пылеулавливающих средств. В заключение сделаны выводы о влиянии интеграции химических и инженерных решений как факторов создания конкурентного преимущества за счёт выпуска высококачественного, безопасного и технологичного продукта.

Ключевые слова: минеральные удобрения, пыление, пылеулавливающее средство, пылеподавление, кондиционирование удобрений, антипылевые покрытия, барабанный коатер, гранулирование, слеживаемость.

Annotation. The article is devoted to a comprehensive analysis of the problem of mineral fertilizers dusting at all stages of their life cycle from production to shipment to the consumer. The main physical and chemical causes of the phenomenon, environmental and technological consequences are considered. The main attention is paid to modern engineering and chemical methods of active prevention of dust formation. The method of chemical conditioning of granules by applying multifunctional anti-dust coatings is analyzed in detail. The principles of operation and key parameters of technological equipment for applying reagents, in particular,

drum coaters, are described. An overview of the chemical composition of modern dust-collecting agents is given. In conclusion, the article discusses the impact of integrating chemical and engineering solutions as a factor in creating a competitive advantage through the production of a high-quality, safe, and technologically advanced product

Keywords: mineral fertilizers, dusting, dust collector, dust suppression, fertilizer conditioning, anti-dust coatings, drum coater, granulation, traceability

Пыление минеральных удобрений представляет собой комплексную инженерно-технологическую проблему, оказывающую негативное воздействие на экономику производства, безопасность труда, экологию и качество конечной продукции. Мельчайшие частицы, образующиеся при грануляции, транспортировке, перегрузке и хранении сыпучих материалов, не только приводят к прямым потерям продукта, но и создают риски для здоровья персонала, провоцируют коррозию и износ оборудования, а также ухудшают потребительские свойства удобрений, способствуя их слеживанию [1, 2]. Борьба с этим явлением требует глубокого понимания физико-химических основ пылеобразования и применения системного подхода, сочетающего современные химические реагенты и инженерные решения. Данная статья рассматривает ключевые аспекты этой проблемы и анализирует наиболее эффективные методы пылеподавления в контексте производства и обращения минеральных удобрений.

Физико-химическая природа пыления удобрений коренится в процессах деградации гранул, или абразивного износа, который происходит на всех этапах жизненного цикла продукта. Основными причинами являются недостаточная механическая прочность гранул, обусловленная неоптимальными параметрами процесса грануляции, а также механические воздействия при падении с высоты, трении в транспортных системах и динамических нагрузках [2]. Особенно склонны к пылению такие продукты, как хлористый калий, аммиачная селитра и некоторые комплексные удобрения [2]. Образующаяся пыль, особенно фракции частиц размером менее 10 микрон, обладает высокой летучестью, длительное время оставаясь во взвешенном состоянии и переносясь на значительные расстояния, что многократно увеличивает масштаб негативных последствий [1]. Важно отметить, что пыление и слеживание – тесно взаимосвязанные проблемы. Пылевые частицы, обладая большой удельной поверхностью, более гигроскопичны и растворяются при колебаниях влажности, образуя кристаллические мостики между гранулами, что приводит к образованию монолитной массы [3]. Таким образом, эффективное пылеподавление является также важнейшей мерой по предотвращению слеживаемости.

Современные инженерно-химические стратегии борьбы с пылением можно разделить на две основные группы: пассивные (улавливание уже образовавшейся пыли) и активные (предотвращение ее образования). К

пассивным методам относится использование систем аспирации, циклонов, рукавных фильтров и скрубберов. Однако эти решения часто сопряжены с высокими капитальными и эксплуатационными затратами, необходимостью утилизации уловленной пыли и не решают проблему у источника. Напротив, активные методы, направленные на предотвращение образования или подъема пыли, признаются более эффективными и экономичными в долгосрочной перспективе. Наиболее распространенным из них является химическое кондиционирование, или нанесение на поверхность гранул специальных покрытий – пылеулавливающих средств [2].

Суть процесса кондиционирования заключается в создании тонкой, равномерной пленки на каждой грануле, которая связывает мелкие частицы, повышает механическую прочность и снижает абразивный износ. Ключевое значение для успеха технологии имеет оборудование для нанесения, среди которого оптимальным признается вращающийся барабанный коатер. Его конструкция обеспечивает интенсивное перемешивание и турбулизацию потока гранул, что в сочетании с точно дозированным распылением реагента через систему форсунок приводит к идеально равномерному распределению покрытия [2]. Технологические параметры, такие как скорость вращения барабана, степень его заполнения, температура гранул и реагента, время удержания и метод распыления, требуют тщательной оптимизации для каждого конкретного типа удобрения, что часто выполняется на пилотных установках.

Химический состав антипылевых реагентов постоянно совершенствуется и представляет собой сложные композиции. Исторически и до сих пор широко применяются минеральные масла и парафины, которые создают гидрофобный барьер [3]. Однако современные патентованные составы стремятся к многофункциональности. Например, описывается композиция на основе смеси полиэтиленового воска, петролатума и жидкого нефтепродукта, которая при нанесении образует прочную эластичную пленку, эффективно предотвращающую как пыление, так и слеживание [4]. Другой перспективный класс реагентов – поверхностно-активные вещества (ПАВы), часто в комбинации с полимерами. Они не только эффективно связывают пыль, но и значительно снижают общий расход воды при использовании в системах мокрого пылеподавления на складах или в местах перегрузки, повышая смачиваемость частиц. Для органического земледелия разрешено ограниченное число синтетических реагентов, таких как лигносульфонаты – побочные продукты целлюлозно-бумажного производства, которые также демонстрируют хорошую эффективность в связывании пыли.

Эффективность современных антипылевых покрытий подтверждается экспериментальными данными. Исследования показывают, что обработка гранулированных удобрений, таких как сульфат аммония и NPK, коммерческими пылеулавливающими средствами позволяет снизить пылеобразование на 86-88% по сравнению с необработанным продуктом [5].

Помимо прямого подавления пыли, это дает значительный экономический эффект. Таким образом, инвестиции в систему кондиционирования быстро окупаются за счет сохранения продукта, снижения затрат на уборку и обслуживание оборудования, а также за счет возможности позиционирования товара как высококачественного и соответствующего экологическим стандартам.

В заключение можно констатировать, что борьба с пылением минеральных удобрений перестала быть сугубо санитарно-гигиенической задачей и трансформировалась в высокотехнологичное направление, лежащее на стыке химической технологии, материаловедения и машиностроения. Наиболее рациональной и экономически оправданной стратегией является активное предотвращение пылеобразования путем нанесения на гранулы многофункциональных химических покрытий в специально спроектированном инженерном оборудовании. Дальнейшее развитие этой области связано с разработкой новых, более эффективных и экологичных реагентов, совершенствованием систем точного дозирования и автоматизации процесса кондиционирования, а также с интеграцией узла нанесения покрытий в единую цифровую модель технологического процесса производства удобрений, а внедрение этих решений является конкурентным преимуществом, ведущим к созданию продукции повышенной потребительской ценности.

Библиографический список:

1. Пылеподавление – обзор решений. Официальный сайт компании АКВА Композит. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://akva-kompozit.ru/165-stati/380-pylepodavlenie-kratkij-obzor/> (дата обращения: 17.12.2025).
2. Carrie Carlson. Fertilizers and Soil Amendments: Dust Suppression Through Coating. Официальный сайт компании FEECO International, INC. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://feeco.com/fertilizers-and-soil-amendments-dust-suppression-through-coating/> (дата обращения: 18.12.2025).
3. Противодействие слеживанию: технология предотвращения слеживаемости минеральных удобрений - методы, кондиционирование, добавки. Официальный сайт компании Иннер Инжиниринг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inner.su/articles/protivodeystvie-slezhivaniyu-tekhnologiya-predotvrashcheniya-slezhivaemosti-mineralnykh-udobreniy-me/> (дата обращения: 19.12.2025).
4. Чередниченко С.О., Станьковский Лешек, Чередниченко Р.О., Чередниченко О. А. Состав для предотвращения пыления минеральных удобрений// Патент России № 2688816. 2018. Бюл. № 15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sber.pro/publication/iz-perevozchikov-v-analitiki-kak-big-data-meniayet-logistiku/> (дата обращения: 24.12.2025).

5. Amanda Caroline Ribeiro Barros et al. Effectiveness of Anti-Dusting in The Suppression of Fertilizer Dust Abstract. Rev. Gest. Soc. Ambient, Miami 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/387796013_Effectiveness_of_Anti-Dusting_in_The_Suppression_of_Fertilizer_Dust_Abstract (дата обращения: 24.12.2025).

УДК 658.78.06:004.896

*Торопов А.В., магистрант 1 курса
кафедры «Транспортно-технологических машин»
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
Россия, Йошкар-Ола
Toropov A.V., 1st year master's student of the
Chair of Transport and technical machines
Volga State University of Technology, VSUT
Russia, Yoshkar-Ola*

Роботизация и автоматизация складских операций в условиях цифровой экономики как факторы технологической трансформации логистических узлов

Robotization and automation of warehouse operations in the digital economy as factors of technological transformation of logistics hubs

Аннотация. Данная работа посвящена комплексному исследованию процесса роботизации и автоматизации складских операций как стратегического ответа на вызовы рынка. Актуальность темы подчеркивается устойчивым ростом рынка систем управления складом. Представлен анализ технологического ядра преобразований и его программной составляющей. Особое внимание уделяется системному подходу к внедрению роботизированных систем. В работе рассмотрены не только преимущества автоматизации, но и организационные и экономические вызовы и проблемы роботизации складов с практическими аспектами и примерами, иллюстрирующими важность поэтапного внедрения современных решений.

Ключевые слова: Роботизация складов, автоматизация складских операций, автономные мобильные роботы, автоматизированные складские системы, система управления складом.

Annotation. This work is devoted to a comprehensive study of the process of robotization and automation of warehouse operations as a strategic response to market challenges. The relevance of the topic is emphasized by the steady growth of the warehouse management systems market. The analysis of the technological core of transformations and its software component is presented. Special attention is paid to the systematic approach to the implementation of robotic systems. The paper considers not only the advantages of automation, but also organizational and economic challenges and problems of warehouse robotization with practical aspects and examples illustrating the importance of phased implementation of modern solutions.

Keywords: Robotization of warehouses, automation of warehouse operations, autonomous mobile robots, automated warehouse systems, warehouse management system

Современная логистика переживает период глубокой технологической трансформации, движимой беспрецедентным ростом электронной коммерции, ужесточением требований к срокам доставки и хроническим дефицитом кадров на рынке труда. В этих условиях склад перестает быть пассивным местом хранения и превращается в высокодинамичный интеллектуальный узел, где скорость и точность обработки данных напрямую конвертируются в конкурентные преимущества компании. Роботизация и автоматизация складских операций вышли далеко за рамки модного тренда, став стратегической необходимостью для бизнеса, стремящегося к устойчивому росту и эффективности. Этот переход подразумевает не просто замену человеческого труда машинным, а фундаментальную перестройку всей архитектуры складских процессов, их интеграцию в единое цифровое пространство на основе данных, где ключевую роль играют системы управления складом (WMS). Ожидается, что российский рынок профессиональных WMS-решений, оцениваемый в 2-3 млрд рублей в 2024-2025 годах, вырастет до 3,5-4 млрд рублей к 2026 году, что свидетельствует об устойчивом спросе на цифровые решения [1, 2]. Однако путь к «умному складу» сопряжен не только с технологическими прорывами, но и с необходимостью преодоления значительных организационных и экономических вызовов.

Основу физической автоматизации складов составляют три ключевые технологии, каждая из которых решает специфические задачи. Автоматизированные управляемые транспортные средства (AGV) представляют собой первую волну роботизации. Это системы, следующие по жестко заданным маршрутам (магнитным лентам, проводам), идеально подходящие для предсказуемых, повторяющихся задач транспортировки паллет или тяжелых грузов между фиксированными точками [3]. Более гибким решением являются автономные мобильные роботы (AMR). В отличие от AGV, AMR оснащены датчиками, лидарами и камерами, что позволяет им самостоятельно строить карту помещения, динамически планировать маршрут и безопасно обходить препятствия и людей. Именно AMR лежат в основе популярной модели «товар к человеку» (Goods-to-Person, GTP), когда роботы доставляют целые стеллажи или контейнеры с товаром к стационарным рабочим станциям, где операторы выполняют комплектацию, радикально сокращая их пробеги и увеличивая производительность [4].

Для максимально плотного использования пространства и работы с большими объемами однородных товаров предназначены автоматизированные складские системы (AS/RS). Это сложные роботизированные комплексы, состоящие из высоких стеллажных

конструкций и кранов-штабелеров, которые в автоматическом режиме хранят и извлекают паллеты или контейнеры. AS/RS обеспечивают исключительную точность учета, полную прослеживаемость груза и оптимальное использование кубатуры склада, что особенно критично для холодильных и фармацевтических терминалов [3]. Помимо транспорта и хранения, автоматизация затрагивает и манипуляционные операции. Роботы для паллетизации и депаллетизации, оснащенные системами машинного зрения, автоматически формируют и разбирают паллеты, а сортировочные роботы с высокой скоростью и точностью распределяют товарные единицы по назначению [4].

Физические роботы были бы слепыми исполнителями без мощного программного слоя. Центральную роль здесь играет система управления складом (WMS), которая выступает «мозгом» всего комплекса. Профессиональная WMS преобразует хаотичные бумажные или Excel-процессы в четкие цифровые инструкции, управляющие не только людьми, но и оборудованием [1]. Она оптимизирует размещение товаров, маршруты движения, планирует волны комплектации и обеспечивает интеграцию с корпоративными ERP-системами и внешними контурами, такими как маркетплейсы. Внедрение WMS рассматривается как обязательный первый этап цифровой зрелости, без которого последующая роботизация теряет смысл и может привести к созданию «роботизированного хаоса».

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение выводят аналитику и управление на новый уровень. Алгоритмы ИИ анализируют огромные массивы данных — историю заказов, сезонность, поведение покупателей — для точного прогнозирования спроса и оптимизации уровней страховых запасов [5]. В логистике транспорта ИИ в режиме реального времени рассчитывает оптимальные маршруты с учетом пробок, погоды и состояния транспорта, экономя топливо и время. Одним из наиболее перспективных инструментов становятся цифровые двойники — виртуальные копии склада или всей логистической сети. Они позволяют в безопасной цифровой среде моделировать изменения: тестировать новую планировку, нагрузку на конвейеры или работу роботов при пиковых нагрузках, минимизируя риски и затраты на реальные переделки.

Внедрение комплексных решений приносит многогранную выгоду. На первом месте стоит рост производительности и точности: роботы работают 24/7, не устают и сводят к минимуму ошибки при отборе и учете, что напрямую влияет на удовлетворенность клиентов [4]. Значительно повышается безопасность труда, так как машины берут на себя тяжелую, монотонную и опасную работу. Автоматизация обеспечивает беспрецедентную гибкость и масштабируемость бизнеса: в период сезонных пиков производительность можно увеличить за счет масштабирования работы робо-парка, а не долгого и дорогого найма и обучения временного персонала

[4]. В долгосрочной перспективе это ведет к значительному сокращению операционных расходов.

Однако путь к этим преимуществам тернист. Главным барьером остаются высокие капитальные затраты на оборудование, программное обеспечение и реконструкцию инфраструктуры [4]. Не менее сложной задачей является интеграция новых систем с унаследованным ПО и оборудованием компании, что требует привлечения опытных системных интеграторов [5]. Критическим фактором успеха, о котором часто забывают в погоне за технологиями, является зрелость собственных бизнес-процессов. Как показывают практика, попытка роботизировать нестандартизированный, хаотичный процесс обречена на провал – на складе в Нидерландах, где автоматизированная система AS/RS была законсервирована, став «памятником роботизации», из-за того, что упаковка фруктов в условиях контролируемой среды меняла геометрию и застревала в плотно спроектированных ячейках [6]. Поэтому эксперты настаивают, что роботизация — это финальный этап, которому должен предшествовать длительный период работы в контуре профессиональной WMS для отладки и стандартизации всех операций. Кроме того, компании сталкиваются с кадровыми проблемами: необходимостью переобучения персонала, изменением организационной структуры и борьбой с сопротивлением изменениям [4, 6].

Таким образом, роботизация и автоматизация складских операций представляют собой сложный, многоэтапный процесс технологической и управленческой зрелости. Это не разовая покупка оборудования, а стратегическая трансформация, требующая пересмотра всех процессов, инвестиций в цифровую инфраструктуру и развития человеческого капитала. Будущее направления связано с усилением интеллектуализации систем: дальнейшим развитием ИИ для предиктивного управления, распространением цифровых двойников для безупречного планирования и углублением интеграции между различными роботизированными системами и платформами данных. В российских реалиях дополнительным стимулом для развития собственных решений в сфере роботизации и WMS становятся ограничения на доступ к западным технологиям. Компании, которые подходят к автоматизации системно, начиная с базовой цифровизации и заканчивая внедрением роботов, не просто оптимизируют издержки, а создают устойчивый, адаптивный и клиентоориентированный логистический актив, способный стать основой конкурентного преимущества в цифровую эпоху. Успех определяется не мощностью двигателя робота, а вычислительной мощностью алгоритма и зрелостью бизнес-процессов, которые этим алгоритмом управляют.

Библиографический список:

1. Тренды в автоматизации складов и WMS-решений. Итоги 2025 года и прогноз на 2026 год. Портал Хабр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/intekey/articles/980048/> (дата обращения: 17.12.2025).
2. Тренды в автоматизации складов и WMS-решений. Итоги 2025 года и прогноз на 2026 год. Сайт компании INTEKEY. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intekey.ru/articles/trendy-v-avtomatizatsii-skladov-i-wms-resheniy-itogi-2025-goda-i-prognoz-na-2026-god/> (дата обращения: 17.12.2025).
3. В чем разница между AGVS, AMRS И AS/ RS? Блог. Сайт компании FADA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fada.com.tr/ru/> (дата обращения: 18.12.2025).
4. Warehouse Robotics: What It Is, Types, and How It Works. База знаний. Сайт компании Inbound Logistics. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.inboundlogistics.com/articles/warehouse-robotics-what-it-is-types-and-how-it-works/> (дата обращения: 21.12.2025).
5. Как заставить ИИ работать на бизнес. Сайт компании SAP SE. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/ai-in-supply-chain-management> (дата обращения: 22.12.2025).
6. Роботизация складов: от завышенных ожиданий к успешным проектам. Блог компании LogistiX. Портал Хабр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/logistix/articles/942104/> (дата обращения: 24.12.2025).

УДК 681.516

*Торопов А.В., магистрант 1 курса
кафедры «Транспортно-технологических машин»
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
Россия, Йошкар-Ола
Toropov A.V., 1st year master's student of the
Chair of Transport and technical machines
Volga State University of Technology, VSUT
Russia, Yoshkar-Ola*

Цифровая трансформация логистики: переход к интеллектуальным цепочкам поставок

Digital transformation of logistics: to intelligent and supply chains

Аннотация. В работе рассматриваются процессы цифровой трансформации и принципы современной логистики в условиях глобальных вызовов. Анализируется переход от традиционных, линейных и реактивных моделей управления цепями поставок к созданию интеллектуальных, адаптивных и устойчивых логистических экосистем. В центре исследования – синергетический эффект от внедрения ключевых технологий «Индустрии 4.0»: Интернета вещей, обеспечивающего сквозную видимость и мониторинг активов в реальном времени; больших данных и искусственного интеллекта, используемых для предиктивной аналитики, оптимизации маршрутов и прогнозирования спроса; а также роботизации, автоматизирующей складские и документооборотные процессы. На основе анализа конкретных примеров и статистических данных выявляются ключевые экономические и операционные преимущества трансформации. В работе рассматриваются вызовы, затрудняющие быстрый переход к полной цифровизации логистики. В заключение формулируются перспективные направления развития и вывод о будущем цифровой логистики.

Ключевые слова: Цифровая трансформация логистики, интеллектуальная цепь поставок, устойчивость цепочки поставок, логистическая экосистема, Интернет вещей в логистике, Большие данные, искусственный интеллект, роботизация процессов, автономные мобильные.

Annotation. The paper examines the processes of digital transformation and the principles of modern logistics in the context of global challenges. The transition from traditional, linear and reactive supply chain management models to the creation of intelligent, adaptive and sustainable logistics ecosystems is analyzed. The research focuses on the synergistic effect of the introduction of key Industry 4.0 technologies: the Internet of Things, which provides end-to-end visibility and real-

time asset monitoring.; big data and artificial intelligence, used for predictive analytics, route optimization and demand forecasting; as well as robotics that automates warehouse and workflow processes. Based on the analysis of specific examples and statistical data, the key economic and operational advantages of the transformation are identified. The paper examines the challenges that make it difficult to quickly transition to full digitalization of logistics. In conclusion, promising areas of development and a conclusion about the future of digital logistics are formulated.

Keywords: Digital transformation of logistics, intelligent supply chain, supply chain sustainability, logistics ecosystem, Internet of Things in logistics, Big data, artificial intelligence, process robotics, autonomous mobile

Логистика, являясь кровеносной системой глобальной экономики, столкнулась в последнее десятилетие с беспрецедентными вызовами. Глобализация, рост потребительских ожиданий к скорости и прозрачности доставки, рыночная волатильность и такие кризисы, как пандемия, обнажили уязвимость традиционных моделей, построенных на фрагментированных данных, ручном управлении и реактивном подходе к рискам. В этих условиях цифровая трансформация перестала быть вопросом конкурентного преимущества, а стала императивом выживания. Исследование Accenture указывает, что 76% специалистов отрасли согласны с тем, что неспособность развивать цифровые возможности может серьёзно поставить под угрозу их бизнес. Ответом на эти вызовы стало внедрение комплекса технологий «Индустрии 4.0» — интернета вещей (IoT), больших данных (Big Data), искусственного интеллекта (ИИ) и роботизации. Их интеграция знаменует переход от управления линейными цепями поставок к созданию гибких, интеллектуальных и устойчивых логистических экосистем, где данные становятся ключевым активом для принятия решений в реальном времени.

Фундаментом этой трансформации выступает интернет вещей (IoT), который наделяет физические активы — грузовики, контейнеры, паллеты, складские стеллажи — способностью генерировать и передавать данные. Датчики и GPS-трекеры в режиме реального времени отслеживают не только местоположение, но и состояние груза: температуру, влажность, вибрации, целостность упаковки [1]. Это особенно критично для фармацевтики и пищевой промышленности, где малейшее отклонение от температурного режима холодильной цепи может привести к порче товаров. На складах технология RFID и Bluetooth-маячки, размещённые на товарах и технике, обеспечивают точный мониторинг запасов, автоматизируют поиск и предотвращают ошибки при комплектации заказов [2]. Таким образом, IoT устраняет «слепые зоны», создавая цифровую копию (digital twin) всего логистического процесса и обеспечивая беспрецедентную сквозную прозрачность [1].

Однако сами по себе потоки данных не приносят ценности без инструментов для их анализа и интерпретации. Здесь на первый план выходят большие данные (Big Data) и искусственный интеллект (ИИ). Аналитические системы обрабатывают огромные массивы структурированной и неструктурированной информации — от истории перевозок и погодных условий до поведения водителей и социальных трендов [3]. ИИ-алгоритмы используют эти данные для решения ключевых задач: оптимизации маршрутов в реальном времени с учётом пробок и погоды, что позволяет сокращать расход топлива и время доставки; точного прогнозирования спроса для сбалансированного управления запасами, что минимизирует издержки на хранение и снижает риски дефицита; а также предиктивного обслуживания автопарка, предугадывая поломки оборудования до их возникновения. По оценкам экспертов, внедрение ИИ для оптимизации поставок может снизить логистические расходы компании до 20% [4]. Российские компании уже демонстрируют успехи: аналитический центр ПЭК в реальном времени контролирует операции в 189 пунктах, а РЖД, внедрив цифровую платформу с машинным обучением, получило экономический эффект в 1,1 млрд рублей [3].

Роботизация и автоматизация процессов (RPA) представляют собой физическое воплощение цифровых решений, трансформируя трудовые операции. На современных складах автономные мобильные роботы (AMR) берут на себя задачи по перемещению паллет, комплектации заказов по принципу «товар к человеку» и кросс-докингу [2]. Это не только ускоряет процессы в разы, но и снижает физическую нагрузку на персонал и число ошибок. В сфере управления документами программные роботы (RPA) автоматически обрабатывают накладные, счета-фактуры, акты сверки и формируют отчёты, освобождая сотрудников от рутинной бумажной работы. Важно различать RPA, который следует жёстким правилам, и ИИ, способный к обучению и адаптации. Их комбинация даёт максимальный эффект: ИИ анализирует данные и принимает решения, а RPA автоматически выполняет регламентированные действия [4].

Внедрение этих технологий приносит комплексную пользу, трансформируя все аспекты логистики. Экономический эффект выражается в прямом сокращении операционных затрат на топливо, ремонт, страхование и хранение, а также в увеличении оборотов за счёт ускорения операций [1, 3]. Операционная эффективность резко возрастает благодаря точности, исключению человеческого фактора и возможности упреждающего реагирования на сбои. Что не менее важно, радикально меняется клиентский опыт: заказчики получают возможность в реальном времени отслеживать свой груз, как посылку из интернет-магазина, что значительно повышает доверие и лояльность. Кроме того, цифровые инструменты способствуют устойчивому развитию: оптимизация маршрутов сокращает углеродный след, а электронный документооборот – потребление бумаги [4].

Несмотря на очевидные перспективы, путь цифровой трансформации сопряжён со значительными барьерами. Ключевыми проблемами являются высокие первоначальные инвестиции в оборудование, программное обеспечение и интеграцию, а также нехватка квалифицированных кадров, способных работать с новыми технологиями [5]. Серьёзнейшим вызовом становится кибербезопасность: подключённые к сети устройства и централизованные базы данных являются привлекательными мишенями для хакерских атак, что требует значительных усилий по обеспечению защиты информации. Кроме того, многим компаниям, особенно в России, приходится решать сложную задачу интеграции новых цифровых решений с устаревшими системами управления. Успех трансформации зависит не только от технологий, но и от готовности организации к культурным изменениям, переобучению персонала и перестройке бизнес-процессов.

Взгляд в ближайшее будущее позволяет выделить несколько определяющих трендов. Конвергенция технологий, таких как IoT и ИИ, будет порождать более совершенные системы: например, автономные грузовые перевозки и полностью «умные» склады [1]. Развитие сетей 5G и граничных вычислений (edge computing) обеспечит необходимую скорость и минимальную задержку для обработки данных в реальном времени прямо на месте их возникновения. Ожидается также массовый переход к экосистемной бизнес-модели, где различные сервисы (перевозки, складирование, таможенное оформление, финансирование) будут интегрированы в единые цифровые платформы, обеспечивая клиенту бесшовный опыт. Глобальные расходы на цифровую трансформацию в логистике уже сейчас свидетельствуют о масштабе изменений: ожидается, что они вырастут с \$52,2 млрд в 2022 году до \$75,5 млрд в 2026 году [1].

Таким образом, цифровая трансформация логистики представляет собой не просто техническую модернизацию, а глубинный пересмотр самой сути отрасли. От консервативной сферы, ориентированной на физическое перемещение грузов, логистика эволюционирует в высокотехнологичную отрасль, управляемую данными и интеллектуальными алгоритмами. Технологии IoT, Big Data, ИИ и роботизация, действуя в синергии, создают основу для «умной», устойчивой и клиентоориентированной логистики будущего. Компании, которые смогут преодолеть барьеры внедрения, инвестировать в технологии и кадры, а также адаптировать свою организационную культуру, не только укрепят свои конкурентные позиции, но и станут архитекторами новых стандартов эффективности и надёжности в мировой экономике. В противном случае их ждёт неминуемое отставание в эпоху, где скорость и гибкость определяются уже не мощностью двигателя, а вычислительной мощностью алгоритма.

Библиографический список:

1. Blog: IoT in Logistics: Applications and Benefits. Официальный сайт компании TruGem. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.trugemtech.com/> (дата обращения: 21.12.2025).

2. Роботы в логистике: Автоматизация и роботизация. Сайт компании Robo-TS. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://robots.pro/avtomatizacziya-logistki/> (дата обращения: 24.12.2025).

3. Виктор Стройков. Из перевозчиков в аналитики: как Big data меняет логистику. Медиаресурс СберПро. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sber.pro/publication/iz-perevozchikov-v-analitiki-kak-big-data-meniaet-logistiku/> (дата обращения: 24.12.2025).

4. Искусственный интеллект в логистике. Блог. Сайт компании 4Logist [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.4logist.com/ru/blog/iskusstvenniy-intellekt-v-logistike> (дата обращения: 25.12.2025).

5. Искусственный интеллект в логистике. Цифровая витрина технологий Сбера. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/ai-in-logistics> (дата обращения: 27.12.2025).

УДК 621.396.6

*Шалимов А.С., магистрант 1 курса
кафедры «Транспортно-технологических машин»
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
Россия, Йошкар-Ола
Shalimov A.S., 1st year master's student of the
Chair of Transport and technical machines
Volga State University of Technology, VSUT
Russia, Yoshkar-Ola*

Принципы и перспективы применения ультраширокополосных технологий для промышленного высокоточного позиционирования

Principles and Prospects of Using Ultra-Wideband Technologies for Industrial High-Precision Positioning

Аннотация. В работе оценивается роль ультраширокополосной технологии как ключевого решения для задач высокоточного позиционирования в условиях цифровой трансформации промышленности соответствующей концепции Индустрия 4.0. Анализируются физические и технические принципы работы UWB, основанные на излучении наносекундных импульсов и измерении времени их распространения, что обеспечивает сантиметровую точность, высокую помехоустойчивость и безопасность в сложных производственных средах. Подробно рассматриваются основные методы позиционирования — двустороннее измерение дальности, разность времени прихода и угол прихода, а также их практическая реализация в системах реального позиционирования. В работе представлен комплексный анализ современных применений UWB в промышленности: от оптимизации логистики и управления активами до обеспечения безопасности персонала и навигации автономных роботов. Оцениваются сильные и слабые стороны технологии, рыночные возможности и внешние угрозы. В заключение определяются перспективные направления развития ультраширокополосной технологии для становления стандартом высокоточного пространственного ориентирования в интеллектуальном производстве будущего.

Ключевые слова: Ультраширокополосная технология, высокоточное позиционирование, Индустрия 4.0, система реального позиционирования, время пролёта, разность времени прихода, автономные мобильные роботы, цифровая трансформация производства.

Annotation. The paper evaluates the role of ultra-broadband technology as a key solution for high-precision positioning tasks in the context of the digital transformation of industry in accordance with the Industry 4.0 concept. The physical

and technical principles of UWB operation based on the emission of nanosecond pulses and measurement of their propagation time are analyzed, which ensures centimeter accuracy, high noise immunity and safety in complex production environments. The main methods of positioning are considered in detail — two-way range measurement, time difference of arrival and angle of arrival, as well as their practical implementation in real-world positioning systems. The paper presents a comprehensive analysis of modern UWB applications in industry: from optimizing logistics and asset management to ensuring staff safety and navigation of autonomous robots. The strengths and weaknesses of the technology, market opportunities and external threats are assessed. In conclusion, promising directions for the development of ultra-broadband technology are identified to become the standard for high-precision spatial orientation in the intelligent manufacturing of the future.

Keywords: Ultra-broadband technology, high-precision positioning, Industry 4.0, real-time positioning system, flight time, arrival time difference, autonomous mobile robots, digital transformation of production

Ключевым элементом цифровой трансформации является возможность в реальном времени отслеживать местоположение оборудования, материалов, роботов и персонала с сантиметровой точностью. В условиях сложных промышленных сред, насыщенных металлоконструкциями, движущимися объектами и электромагнитными помехами, традиционные технологии позиционирования, такие как GPS, Wi-Fi или Bluetooth, демонстрируют существенные ограничения. В этом контексте технология сверхширокополосной связи (Ultra-Wideband, UWB) выдвигается в качестве наиболее перспективного решения для задач промышленного высокоточного позиционирования.

UWB – это импульсная радиотехнология, основанная на излучении серий сверхкоротких радиоимпульсов длительностью порядка наносекунды. Кратковременность импульса обуславливает его чрезвычайно широкий спектр, что и дало название технологии. Уникальность UWB заключается в её методе измерения расстояния: она определяет время распространения радиоимпульса от передатчика к приёмнику, а не анализирует мощность сигнала, как это делают Wi-Fi или Bluetooth. Этот физический принцип, известный как измерение времени пролёта, обеспечивает фундаментально более высокую точность и устойчивость к помехам, вызванным отражениями от металлических поверхностей или препятствиями.

На практике промышленные системы реального позиционирования на базе UWB используют сеть стационарных приёмников, называемых якорями, и мобильных передатчиков – тегов, закрепляемых на объектах. Существует несколько ключевых методов позиционирования. Метод двустороннего измерения дальности основан на обмене синхронизированными сигналами между тегом и якорем для прямого вычисления расстояния между ними. Более

энергоэффективный метод – разность времени прихода, когда один сигнал от тега принимается несколькими синхронизированными якорями, а положение вычисляется по разнице во времени приёма. Комбинируя эти методы, современные системы достигают точности определения местоположения в 10–30 сантиметров в реальном времени с частотой обновления до тысячи раз в секунду.

Благодаря этим характеристикам UWB находит глубокое и разностороннее применение в современной промышленности, выходящее далеко за рамки простого отслеживания. В логистике и управлении активами технология революционизирует управление материальными потоками: точное местоположение паллет, погрузчиков и инструментов отображается на цифровой карте, что сокращает время поиска на десятки процентов и позволяет автоматизировать инвентаризацию. На производстве UWB служит основой для навигации автономных мобильных роботов и дронов внутри помещений, где недоступен GPS, обеспечивая их точное маневрирование и безаварийную работу. Одним из наиболее социально значимых применений является повышение безопасности труда. Ношение работниками UWB-меток позволяет создавать интеллектуальные геозоны: если человек приближается к опасной зоне работы промышленного робота, система может автоматически остановить оборудование, предотвратив трагедию. В случае чрезвычайной ситуации диспетчер видит точное местоположение всего персонала в здании, что критически ускоряет спасательные операции.

Однако внедрение этой передовой технологии сопряжено с рядом вызовов, которые необходимо учитывать. Её сильные стороны – неоспоримы: это непревзойдённая точность, высокая помехоустойчивость, встроенная безопасность благодаря сложности подделки импульсного сигнала и отличная масштабируемость для отслеживания тысяч объектов. Тем не менее, у технологии есть и слабые стороны, главная из которых – относительно высокая начальная стоимость развёртывания инфраструктуры из якорей и приобретения специализированных тегов по сравнению с более простыми системами на базе Bluetooth. Кроме того, для достижения максимальной точности требуется тщательное планирование и калибровка сети, что увеличивает сложность внедрения. Рынок UWB динамично развивается, чему способствуют мощные внешние возможности: рост спроса на решения для Индустрии 4.0 и интернета вещей, а также конвергенция с потребительским сектором. Массовое появление UWB в смартфонах и автомобилях удешевляет чипы и стимулирует инновации. Прогнозируется, что мировой рынок UWB вырастет с 2 миллиардов долларов в 2025 году до 3,3 миллиардов к 2028 году [4]. Однако существуют и угрозы, в первую очередь – конкуренция со стороны непрерывно улучшающихся альтернативных технологий, таких как направленный Bluetooth, а также потенциальные регуляторные барьеры в части использования радиочастотного спектра в разных странах.

Перспективы развития ультраширокополосных технологий в промышленности тесно связаны с преодолением этих барьеров и глубокой интеграцией в цифровые экосистемы предприятий. Технологическая эволюция будет идти по пути снижения стоимости и миниатюризации компонентов, чему способствует появление гибридных модулей, сочетающих UWB с другими радиотехнологиями и датчиками. Большую роль начнут играть интеллектуальные алгоритмы на основе искусственного интеллекта, способные фильтровать шумы и прогнозировать движение объектов, а также концепция гибридного позиционирования, где UWB комбинируется с инерциальными датчиками для обеспечения бесшовного покрытия. Сферы применения будут расширяться: от классических цехов и складов к «умным» предприятиям, где местоположение персонала будет автоматически регулировать освещение и климат, к стройплощадкам и опасным объектам энергетики, где безопасность и учёт активов стоят на первом месте.

Таким образом, ультраширокополосная технология, основанная на уникальных физических принципах импульсной передачи данных и точного измерения времени, представляет собой качественный скачок в области промышленного позиционирования. Она предлагает не просто отслеживание, а создание цифрового пространственного каркаса для всего предприятия, что является важнейшим фактором для Индустрии 4.0. Несмотря на существующие экономические и технические вызовы, её потенциал огромен. Дальнейшая миниатюризация, удешевление и интеллектуализация систем на базе UWB откроют путь к их массовому внедрению, превратив сантиметровую точность в стандарт для промышленности будущего, где безопасность, эффективность и гибкость производства будут обеспечены на принципиально новом уровне.

Библиографический список:

1. Соколин Д.Д. О применении технологии UWB в решении задачи локального позиционирования объектов в помещениях // Решетневские чтения. 2018. № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-primenenii-tehnologii-uwv-v-reshenii-zadachi-lokalnogo-pozitsionirovaniya-obektoy-v-pomescheniyah>) (дата обращения: 20.12.2025).
2. Дмитриев В. Технология передачи информации с использованием сверхширокополосных сигналов UWB // Компоненты и Технологии. 2003. № 9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-peredachi-informatsii-s-ispolzovaniem-sverhshirokopolosnyh-signalov-uwv> (дата обращения: 21.12.2025).
3. UWB: возможности и перспективы применения. Хабр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/726228/> (дата обращения: 22.12.2025).

4. UWB Technology (2025 Guide): Accurate Tracking & Indoor Positioning for Business. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://navigine.com/blog/uwb-technology-features-examples-of-application/> (дата обращения: 25.12.2025).

5. Технология Ultra Wideband: особенности и примеры использования. Навигационные решения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nvgn.ru/blog/tehnologiya-uwb-osobennosti-primeri-ispolzovaniya/> (дата обращения: 26.12.2025).

6. Александрим А.М., Саломатов Ю. П. Широкополосная антенная решётка с использованием структур из искусственного неоднородного диэлектрика // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. 2012. №2. Ч.1. С. 7-10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-peredachi-informatsii-s-ispolzovaniem-sverhshirokopolosnyh-signalov-uwb> (дата обращения: 27.12.2025).

УДК 621.396.6

*Шалимов А.С., магистрант 1 курса
кафедры «Транспортно-технологических машин»
ФГБОУ ВО Поволжский государственный технологический университет
Россия, Йошкар-Ола
Shalimov A.S., 1st year master's student of the
Chair of Transport and technical machines
Volga State University of Technology, VSUT
Russia, Yoshkar-Ola*

Сравнительный анализ технологий ультраширокополосного позиционирования

Comparative Analysis of Ultra-Wideband Positioning Technologies

Аннотация. В условиях цифровизации промышленности и соответствии производств укладу Индустрия 4.0 возникает критическая потребность в высокоточном отслеживании активов, персонала и техники в реальном времени внутри помещений, где спутниковые системы неприменимы. Существующие решения на основе Wi-Fi, Bluetooth и RFID активно применяются на производствах, однако не обеспечивают необходимой для задач автоматизации сантиметровой точности. В данной статье проводится комплексный анализ ультраширокополосной технологии как ключевого решения данной проблемы. Рассматриваются физические принципы работы ультраширокополосной системы, основанные на передаче наносекундных импульсов, и методы позиционирования. Проведено детальное сравнение ультраширокополосной технологий с альтернативными технологиями, систематизированы её фундаментальные преимущества: сантиметровая точность, высокая помехоустойчивость, низкая латентность и энергопотребление. Статья оценивает перспективы внедрения систем ультраширокополосной передачи данных в различные отрасли промышленности как технологического базиса для систем цифровых двойников, роботизированного наведения и интеллектуальной логистики.

Ключевые слова: цифровизация промышленность, Индустрия 4.0, автоматизация, ультраширокополосная технология, помехоустойчивость.

Annotation. In the context of industrial digitalization and Industry 4.0, there is a critical need for real-time, high-precision tracking of assets, personnel, and equipment indoors, where satellite systems are not applicable. Existing solutions based on Wi-Fi, Bluetooth, and RFID are widely used in manufacturing, but they do not provide the centimeter-level accuracy required for automation tasks. This article provides a comprehensive analysis of ultra-wideband technology as a key solution

to this problem. The article discusses the physical principles of ultra-wideband systems based on the transmission of nanosecond pulses and positioning methods. It provides a detailed comparison of ultra-wideband technologies with alternative technologies and highlights their fundamental advantages, such as centimeter-level accuracy, high noise immunity, low latency, and low power consumption. The article also assesses the potential for the implementation of ultra-wideband systems. **Keywords:** digitalization of industry, Industry 4.0, automation, ultra-wideband technology, and noise immunity

Современные промышленные предприятия, ориентированные на концепции «Индустрия 4.0» и «Цифровой двойник», требуют не только автоматизации процессов, но и получения точных данных в реальном времени о местоположении всех ключевых активов: от роботов и погрузчиков до инструментов и персонала. Глобальные спутниковые системы (GPS, ГЛОНАСС) неприменимы внутри помещений, а альтернативные технологии на основе Wi-Fi или Bluetooth обладают точностью в лучшем случае на уровне нескольких метров, что недостаточно для задач точного наведения или контроля геометрии. В этом контексте ультраширокополосная технология (Ultra-Wideband, UWB), оперирующая сигналами с гигантской шириной полосы, выдвигается в качестве нового стандарта для сантиметровой точности позиционирования в сложных промышленных условиях. Целью данной статьи является комплексный анализ принципов работы технологий ультраширокополосной связи, систематизация её конкурентных преимуществ и оценка перспектив внедрения в различные отрасли промышленности.

Основополагающий принцип UWB заключается в передаче данных с помощью чрезвычайно коротких радиоимпульсов (порядка наносекунд), занимающих полосу частот более 500 МГц (или более 20% от центральной частоты). В отличие от узкополосных систем, где информация кодируется изменением амплитуды или частоты, UWB использует временную позицию импульса. Ключевым для позиционирования является метод измерения времени прихода сигнала (Time of Arrival, ToA).

Ультраширокополосные технологии обладают рядом фундаментальных преимуществ, которые делают её идеальным решением для задач точного промышленного позиционирования. Во-первых, она демонстрирует высокую помехоустойчивость. Это достигается благодаря тому, что её сигнал с гигантской шириной полосы и крайне низкой спектральной плотностью мощности воспринимается большинством классических приёмников как слабый естественный шум. Обратный эффект также важен: UWB-система сама обладает высокой устойчивостью к узкополосным помехам, поскольку они влияют лишь на ничтожную часть её рабочего диапазона. Во-вторых, UWB характеризуется низким энергопотреблением. Крайне малая длительность передаваемых импульсов (порядка наносекунд) означает, что активный цикл работы передатчика (тега) очень короток, что радикально

снижает общее потребление энергии. Это позволяет компактным автономным тегам работать от одной батареи в течение нескольких лет, что критически важно для массового внедрения и обслуживания тысяч отслеживаемых объектов. Наконец, третьим ключевым преимуществом является феноменально высокое временное разрешение. Способность технологии различать сигналы, пришедшие с разницей во времени в пикосекунды, является прямым следствием использования сверхкоротких импульсов. Именно это свойство лежит в основе возможности точного измерения времени пролёта сигнала (ToF) и позволяет системе надёжно отделять прямой полезный сигнал от многократных переотражений (многолучевости), гарантируя тем самым позиционирование с сантиметровой точностью. Таким образом, помехоустойчивость обеспечивает надёжность системы в сложной эфирной обстановке, низкое энергопотребление – её практическую жизнеспособность и масштабируемость, а высокое временное разрешение – непосредственно прецизионную точность, которая и является главной ценностью UWB.

Процесс определения расстояния до одного анкера (приёмопередающей стационарной станции) включает:

1. Генерация и отправка передатчиком (тегом на объекте) уникального импульсного сигнала с временной меткой.
2. Фиксация точного времени приема этого импульса анкером.
3. Расчет расстояния по формуле: Расстояние = (Время приема – Время отправки) × Скорость света.

Для определения двумерных (2D) или трехмерных (3D) координат объекта необходимо как минимум три или четыре анкера соответственно, после чего применяется метод трилатерации. Альтернативным и часто более простым в реализации является метод разности времени прихода (Time Difference of Arrival, TDoA), где тег отправляет один сигнал, а несколько синхронизированных анкеров фиксируют время его приема. Разность этих времен позволяет вычислить положение объекта без необходимости синхронизации часов на самом теге. Ультраширокополосные технологии позволяют обеспечить довольно высокоточное позиционирование, где точность (до 10-30 см) обеспечивается именно шириной полосы: короткий импульс позволяет четко отделить прямой сигнал от отраженного (многолучевости). Синхронизация анкеров между собой (особенно для TDoA) является критической задачей и решается либо проводными соединениями, либо использованием высокостабильных атомных часов или беспроводных протоколов синхронизации.

Сравнительные преимущества ультраширокополосных технологий с традиционными:

По сравнению с GPS/ГЛОНАСС: UWB работает внутри помещений, обеспечивает сантиметровую, а не метровую точность, обладает значительно меньшей задержкой или латентностью обновления координат.

По сравнению с Wi-Fi/Bluetooth: Точность Wi-Fi/Bluetooth на основе RSSI (уровень сигнала) составляет 5-10 метров и сильно зависит от препятствий и помех. UWB, использующий временные, а не мощностные характеристики, на порядок точнее и стабильнее.

По сравнению с RFID: Пассивные радиочастотные технологии позволяют лишь факт наличия в зоне считывания (несколько метров), в то же время системы с применением активных радиочастотных технологий точнее, но также уступают UWB в точности и помехоустойчивости. Кроме этого, UWB дает непрерывное отслеживание в реальном времени.

Таким образом ультраширокополосная технология представляет собой качественный скачок в области внутрипоместного позиционирования, предлагая уникальное сочетание сантиметровой точности, высокой скорости отклика и надежности в сложных промышленных условиях. Благодаря фундаментальным физическим принципам – использованию сверхкоротких импульсов и измерению времени распространения сигнала – UWB преодолевает ключевые ограничения традиционных технологий, такие как низкая точность, подверженность помехам и невозможность работы в закрытых пространствах. Систематизация конкурентных преимуществ UWB – точность (10-30 см), низкое энергопотребление тегов, высокая помехоустойчивость и способность работать в реальном времени – подтверждает её соответствие жестким требованиям современных «умных» заводов. Технология является не просто инструментом отслеживания, а инфраструктурной основой для реализации концепций «Индустрия 4.0» и «Цифровой двойник», обеспечивая точной пространственной привязкой людей, роботов, погрузчиков и инструментов.

Библиографический список:

1. Соколин Д.Д. О применении технологии UWB в решении задачи локального позиционирования объектов в помещениях // Решетневские чтения. 2018. № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://cyberleninka.ru/article/n/o-primenenii-tehnologii-uwb-v-reshenii-zadachi_lokalnogo-pozitsionirovaniya-obektov-v-pomescheniyah](https://cyberleninka.ru/article/n/o-primenenii-tehnologii-uwb-v-reshenii-zadachi-lokalnogo-pozitsionirovaniya-obektov-v-pomescheniyah) (дата обращения: 20.12.2025).
2. Дмитриев В. Технология передачи информации с использованием сверхширокополосных сигналов UWB // Компоненты и Технологии. 2003. № 9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-peredachi-informatsii-s-ispolzovaniem-sverhshirokopolosnyh-signalov-uwb> (дата обращения: 21.12.2025).
3. UWB: возможности и перспективы применения. Хабр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/726228/> (дата обращения: 22.12.2025).
4. UWB Technology (2025 Guide): Accurate Tracking & Indoor Positioning for Business. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://navigine.com/blog/uwb-technology-features-examples-of-application/> (дата обращения: 25.12.2025).

5. Технология Ultra Wideband: особенности и примеры использования. Навигационные решения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nvgn.ru/blog/tehnologiya-uwb-osobennosti-primeri-ispolzovaniya/> (дата обращения: 26.12.2025).

6. Александрим А.М., Саломатов Ю. П. Широкополосная антенная решётка с использованием структур из искусственного неоднородного диэлектрика // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. 2012. №2. Ч.1. С. 7-10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-peredachi-informatsii-s-ispolzovaniem-sverhshirokopolosnyh-signalov-uwb> (дата обращения: 27.12.2025).

УДК 629.7.02

Овчинников Д.Э.

Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного

управления»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

Университет гражданской авиации»

Россия, Санкт-Петербург

Перспективы развития автоматического выпуска шасси

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема, касающаяся безопасность полётов, и связанная с риском невыпуска шасси на этапе посадки. Несмотря на высокий уровень автоматизации воздушных судов, выпуск шасси остается недостаточно автоматизированным. Конечно, система оповещает лётчиков о том, что шасси не выпущено, посредством визуальной и голосовой индикации, но иногда этого недостаточно. Для понимания процесса выпуска шасси, в статье описывается принцип работы системы, а также аварийный выпуск. В качестве решения проблемы предлагается разработка и внедрение искусственного интеллекта в бортовой компьютер, а также разработку специального реле, которое будет перемещать рукоятку в необходимое положение. Такой способ будет безошибочно распознавать намерения экипажа и принимать решение о выпуске или уборке шасси. В статье подчеркивается, что данная система сложна в разработке, модернизации и сертификации, однако она необходима для поддержания высокого уровня безопасности полётов.

Ключевые слова: авиация, автоматизация, безопасность полётов, искусственный интеллект, шасси, человеческий фактор.

Prospects for the development of automatic chassis release

Annotation. The article discusses an urgent problem related to flight safety and the risk of landing gear failure during the landing stage. Despite the high level

of aircraft automation, landing gear production remains insufficiently automated. Of course, the system notifies pilots that the landing gear is not released through visual and voice indications, but sometimes this is not enough. To understand the chassis release process, the article describes how the system works, as well as emergency release. As a solution to the problem, it is proposed to develop and implement artificial intelligence in the on-board computer, as well as the development of a special relay that will move the handle to the desired position. This method will accurately recognize the intentions of the crew and make a decision on the release or cleaning of the landing gear. The article emphasizes that this system is difficult to develop, modernize and certify, but it is necessary to maintain a high level of flight safety.

Keywords: aviation, automation, flight safety, artificial intelligence, landing gear, human factor.

Система выпуска и уборки шасси – один из основных и важных механизмов воздушного судна (ВС), забыв про который на этапах посадки неминуемо ведет к тяжелым последствиям. Лётчики, из-за рассеянности или воздействия внешних факторов могут упустить такой важный этап, как выпуск шасси, что очень сильно влияет на такой параметр, как безопасность полётов.

В настоящее время ВС становятся более автоматизированными, пилоты уже не управляют судном так, как было раньше, а лишь контролируют параметры и вмешиваются в нужные моменты, однако, до автоматизации выпуска шасси дело всё ещё не дошло.

Сама по себе идея интеграции автоматического выпуска/уборки шасси не нова. О проблеме знают, но используют лишь системы предупреждения о забытом выпуске шасси. Принцип работы такой системы основывается на анализе положений рычага шасси, закрылков, а также режима работы двигателей и высоты полёта. При возникновении такой комбинации, где выпустили механизацию, убрали двигатель в положение малого газа, и не выпустили шасси, загорается индикация о невыпуске шасси и таже следует голосовой сигнал. Однако, в моменты аварийных ситуаций, пилоты могут сфокусироваться на одном параметре и перестать замечать внешние воздействия от шасси. Именно поэтому стоит задуматься над возможным развитием системы и переходом на полностью автоматизированный выпуск шасси.

Первостепенно разберемся, как работает выпуск шасси в настоящий момент. Управление уборкой-выпуском шасси в нормальном режиме осуществляется с помощью соответствующей ручки на приборной панели. При перемещении ручки вверх шасси убираются, вниз – выпускаются. Причем на земле стоит система, при помощи которой в случае ошибочной уборки стойки не уйдут, потому что воздушное судно определяет, что оно находится на земле. Вся система работает от гидравлики, на случай неисправностей в системе предназначен особый порядок выпуска – аварийный. Он активируется

кнопкой аварийного выпуска и расположен под колпачком рядом с ручкой уборки-выпуска шасси. При аварийном выпуске снимаются замки убранного положения стоек шасси и створок и шасси выходит из ниши под собственным весом. При таком выпуске уборка шасси в убранное положение невозможно.

С рычагом и кнопкой аварийного выпуска шасси можно ознакомиться на рисунке 1.



Рисунок 1. Система управления шасси в современном самолёте

Для интеграции системы автоматического выпуска шасси необходимо внедрить в воздушные суда электромеханический привод, способный перемещать положение ручки шасси в выпущенное/убранное положение. Причем ручку стоит оставить в кабине, чтобы пилоты могли контролировать этот параметр при помощи чек-листа. Конечно, реализация такой системы предполагает серьезную модернизацию конструкции. Придется полностью поменять во всех имеющихся воздушных судах систему на автоматическую, что займет много времени и затратит немало средств.

Однако установка системы это лишь вершина айсберга. Настоящей сложностью реализации данной системы является создание алгоритма, который будет принимать верное решение о необходимости выпуска. Ведь в процессе полёта летчики могут принять решение уйти на второй круг, а система может принять решение заходить на посадку. Такая рассинхронизация не должна иметь место в современном воздушном судне, ведь тогда снизится такой немаловажный параметр, как безопасность полётов.

Для того, чтобы система работала верно, стоит интегрировать в вычислительный модуль искусственный интеллект, который будет способен в режиме реального времени анализировать параметры полёта и принимать

решение на выпуск/уборку шасси. Также можно добавить лётчикам функцию взятия контроля над системой, чтобы они принимали решение о невыпуске шасси.

Также стоит добавить в систему напоминание пилотам на одном из дисплеев за пару минут до снижения о том, что скоро будут выпущены шасси.

Конечно, путь к внедрению такой системы является тернистым и сложным. Сертификация такой системы потребует разработки новых стандартов, чек-листов и документации. Однако система является очень перспективной, способной предотвращать инциденты, а также нагрузку на экипаж. В долгосрочной перспективе данная система может привести к перераспределению задач в кабине, где пилоты будут больше сосредоточены на оценке воздушной обстановки, в то время как компьютер будет гарантировать безупречное выполнение процедур.

Таким образом, автоматизация выпуска шасси следующий шаг к увеличению безопасности полётов, который закроет одну из существенных ошибок – человеческий фактор.

Библиографический список:

1. Бородулина С.А., Паристова Л.П., Сычева Е.Г., Зайцева И.В., Тихомирова Т.А., Воздушный транспорт: отраслевые исследования, кейсы и варианты решений. Санкт-Петербург, 2024. – 276 с.
2. Земляной А.Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025. – 236 с.
3. Кучерявый А.А., Авионика // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025. – 467 с.
4. Чугунова С.А., Производственно-диспетчерское управление авиапредприятием // Методические указания //, Санкт-Петербург, 2023. – 168 с.

УДК 629.7.04

Перспективы внедрения единой системы индикации

*Быков Данил Евгеньевич
Лагода Никита Валерьевич
Соколов Олег Аркадьевич*

К.т.н. Заведующий кафедры «Систем автоматизированного управления» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова»

Аннотация. В статье рассмотрена проблема отсутствия единого стандарта индикации авиагоризонтов, что значительно влияет на безопасность полётов. Для полного понимания проблемы в статье рассматривается появление авиагоризонтов на воздушных судах, а также описываются три различных типа индикации: «вид из кабины», «вид с земли» и «комбинированный» типы индикации. Описан принцип работы авиагоризонта на примере АГБ-3. Для объективной оценки проблемы, применяется экспериментальная часть, в ходе которой студентами определялся крен на случайно выпавшем типе индикации. Полученные данные продемонстрировали, что прямая индикация, на которой в данный момент осуществляются полёты большинства гражданских воздушных судов, является самой проблемной: она приводит к максимальному количеству неверных ответов и значительному увеличению времени принятия решения в сравнении с другими типами индикаций. На основании проведенного эксперимента в статье делается вывод о необходимости перехода на единый стандарт индикации.

Ключевые слова: авиация, авиагоризонт, пространственная ориентировка, тип индикации, прямая индикация, обратная индикация, человеческий фактор.

Prospects for the introduction of a unified display system

Annotation. The article discusses the problem of the lack of a unified standard for aircraft horizon indication, which has a significant impact on flight safety. To fully understand the issue, the article examines the development of aircraft horizons and describes three different types of indication: "cockpit view," "ground view," and "combined" types of indication. The article also explains the working principle of the aircraft horizon using the example of the AGB-3. To provide an objective assessment of the problem, an experimental part is included, where

students determine the bank angle based on a randomly selected type of indication. The data obtained demonstrated that the direct indication, which is currently used by most civilian aircraft, is the most problematic: it leads to the highest number of incorrect responses and a significant increase in decision-making time compared to other types of indications. Based on the conducted experiment, the article concludes that it is necessary to switch to a unified indication standard.

Keywords: aviation, aviation horizon, spatial orientation, type of indication, direct indication, reverse indication, human factor.

На раннем этапе развития авиации, когда самолеты были из перкали, лётчики в основном полагались на собственные ощущения для определения пространственного положения самолета. Однако, полёты в сложных метеоусловиях внесли свой вклад в развитие авиации – появилась необходимость доверять приборам больше, чем своим собственным ощущениям [1]. Так, для сохранения ориентации в пространстве был создан авиагоризонт – прибор, который определяет угловое положение самолета относительно плоскости истинного горизонта.

Уже достаточно долго среди авиационных специалистов продолжается дискуссия о том, какой вид отображения пространственного положения наиболее «правильный». Каждый раз споры по поводу отображения индикации возникают после очередной катастрофы гражданского воздушного судна по причине неверного восприятия индикации.

Интересным является факт, что с момента изобретения первого авиагоризонта в мировой авиации так и не сложился единый стандарт индикации. На сегодняшний день существует три типа индикации:

«Вид из кабины» (прямой тип) - наиболее распространенный вид индикации, с фиксированным силуэтом самолета. Индикация углов происходит за счет движения изображений неба и земли.

«Вид с земли» (обратный тип) — это такой вид индикации, где фон неподвижен, а индикация самолета перемещается внутри прибора.

«Комбинированная индикация» — это такой вид, сочетающий в себе два вида индикации: угол крена показывается путем перемещения самолета, а угол тангажа – перемещением фоновой части по вертикали [2].



A

B

B

Рисунок 1. Виды индикации

А-Прямая индикация, Б-обратная индикация, В – комбинированная индикация

В настоящее время на высокоавтоматизированных воздушных судах используется именно прямая индикация, которую пилоты могут неправильно воспринимать, особенно, если они долгое время летали на воздушных судах с прямой или комбинированной индикацией [3].

Рассмотрим принцип действия авиагоризонта на примере АГБ-3:

Гиросистема авиагоризонта состоит из гиروزла 9 (рис.2), представляющего собой гиromотор, укрепленный в кожухе, и карданной рамы 11. Гиروزел является внутренней рамой карданного подвеса, а карданная рама – наружной.

На самолёте (вертолёте) авиагоризонт располагается таким образом, что ось внешней рамы направлена параллельно продольной оси самолёта, а ось внутренней рамы параллельно поперечной оси самолёта.

Система электрической маятниковой коррекции состоит из цепей продольной и поперечной коррекции. Цепь продольной коррекции включает чувствительный элемент в виде однокоординатного жидкостного переключателя 18, ось которого параллельна продольной оси самолёта, и продольный коррекционный двигатель 7. Цепь поперечной коррекции состоит из однокоординатного жидкостного переключателя 10, ось которого параллельна поперечной оси самолёта и поперечного коррекционного двигателя 13.

При отклонении вектора кинетического момента гироскопа от вертикали в продольной плоскости, коррекционный двигатель 7 создает момент относительно оси наружной рамы, вызывая тем самым прецессию внутренней рамы в продольной плоскости.

Существует множество авиационных происшествий, которые случились из-за пространственной дезориентации лётчиков. Именно поэтому стоит задуматься над внедрением системы единого типа, чтобы при переучивании и в последствии в полётах у лётчиков не было проблем с восприятием авиагоризонта.

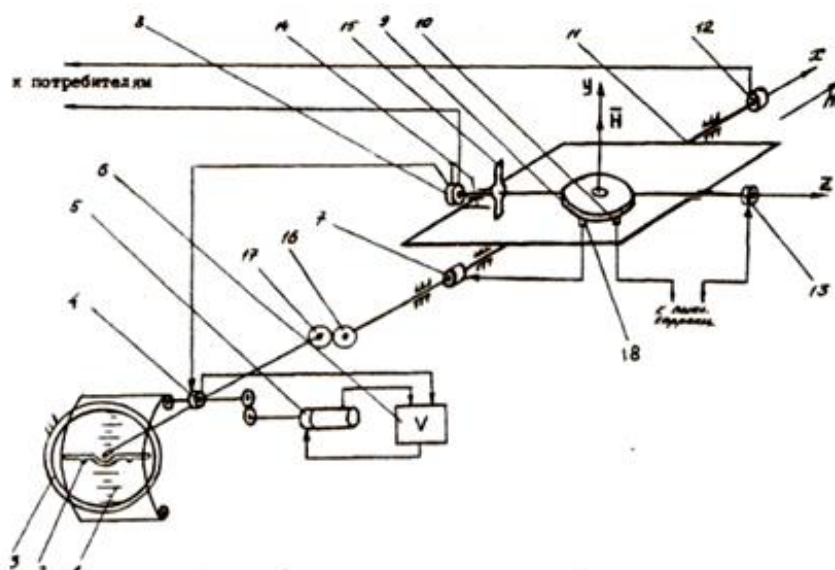


Рисунок 2. Схема АГБ-3

Для полного понимания проблемы стоит провести эксперимент, который заключается в проверке суждений по поводу неверного восприятия индикаций. Студентам выдается доступ к программе, в которой определяется ключевой параметр – время ответа, а также правильность ответа на выпадающую картинку. На картинке выдается информация о случайно сгенерированном изображении авиагоризонта с различными углами крена и тангажа. Тип индикации изменяется непредсказуемо для испытуемого.

Ниже приведена таблица с результатами данных от студентов, прошедших опрос:

Таблица 1. Результаты тестирования

№	Обратная	Прямая	Комбинированная
1	00:00.13	00:00.25	00:00.09
2	00:01.15	00:04.45	00:01.29
3	00:00.82	Неверно	00:01.30
4	00:02.05	00:02.85	00:01.44
5	00:01.11	00:01.93	00:01.82
6	00:01.19	00:15.05	00:05.44
7	00:00.77	Неверно	00:00.89
8	00:00.59	00:00.97	00:00.69
9	00:01.13	00:00.52	00:01.78
10	00:02.10	Неверно	00:00.66
11	00:01.87	00:02.32	00:01.12
12	00:00.98	00:02.26	00:02.35
13	00:00.88	Неверно	00:03.97
14	00:01.89	00:17.12	00:02.79
15	00:01.98	00:01.95	00:01.12
16	00:02.09	00:15.49	00:01.98
17	00:02.20	Неверно	00:00.78

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

18	00:01.16	00:03.47	00:02.51
19	00:01.21	Неверно	00:03.27
20	00:01.78	00:02.80	00:01.21
21	00:01.25	00:01.56	00:01.42
22	00:00.84	Неверно	00:01.96
23	00:00.93	00:02.96	00:01.18
24	00:00.52	00:02.58	00:00.98
25	00:00.80	Неверно	00:00.78

Проведенный эксперимент позволил получить данные, подтверждающие наличие проблемы. Исходя из таблицы видно, что прямая индикация вызывает большие трудности у испытуемых. Это выражается в количестве ошибок и временем на принятие решения. Лишь у нескольких испытуемых не было проблем с восприятием прямой индикации, для большинства же этот тип отображения либо приводил к ошибке, либо требовал большего времени на обработку, что в критической ситуации в полёте является недопустимым.

Наилучшие же результаты были у испытуемых на обратной и комбинированной индикациях, что говорит о том, что необходимо задуматься о переходе именно на эти типы индикаций. Если же говорить о минусах, то для этого необходимо будет затратить много времени и средств, именно поэтому авиационные специалисты не решаются на такой шаг.

Однако, не смотря на высокую стоимость и сложность перехода на единый стандарт индикации, необходимо уменьшать число авиационных происшествий, связанных с человеческим фактором. Именно поэтому переход на единый тип индикации очень важен, ведь всё это напрямую влияет на безопасность полётов.

Библиографический список:

1. Емельянова, У. А. Безопасность автоматизированной системы управления в авиации / У. А. Емельянова, О. А. Соколов // Техника и технология современных производств : Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 06–07 мая 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 133-136.
2. Земляной А.Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025.– 236 с.
3. Соколов, О. А. Основы автоматизации управления на транспорте / О. А. Соколов, Д. О. Соколов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, 2022. – 194 с. – ISBN 978-5-907354-24-1.

УДК 629.7.05

Абдуллаев Р.И.

*Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Соколов О.А.

*к.т.н., Заведующий кафедры «Систем автоматизированного
управления»*

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
Университет гражданской авиации»*

Россия, Санкт-Петербург

Перспективы развития системы воздушных сигналов

Аннотация. Статья посвящена роли системы воздушных сигналов в обеспечении безопасности полётов в гражданской авиации. В данной статье подробно рассмотрен классический принцип действия системы, основанный на измерении скоростного напора с помощью приемников давления, и вычисления при помощи этого всех необходимых для полета параметров. Также в статье описаны недостатки, такие как: чувствительность к точности установки датчиков, неучет рельефа местности, зависимость точности вычислений от отклонений атмосферы. Именно эти недостатки заставляют задуматься о развитии данной системы. В качестве перспективных направлений модернизации, в статье рассматривается применение искусственного интеллекта для обработки данных и учета всех имеющихся поправок, а также интеграция в систему оптоволоконных датчиков для повышения устойчивости к различным помехам. В статье также рассматривается вариант совмещения системы воздушных сигналов с инерциальной навигационной системой, что значительно повысит надежность системы.

Ключевые слова: Авиация, автоматизация, безопасность, пилот, система воздушных сигналов.

Prospects for the development of the air signal system

Annotation. The article is devoted to the role of the air signal system in ensuring flight safety in civil aviation. This article discusses in detail the classical operating principle of the system, based on measuring the velocity pressure using pressure receivers, and calculating all the necessary parameters for flight. The article also describes disadvantages such as: sensitivity to the accuracy of sensor installation, lack of consideration of terrain, dependence of calculation accuracy on atmospheric deviations. It is these shortcomings that make us think about the

development of this system. As promising areas of modernization, the article considers the use of artificial intelligence for data processing and accounting for all available corrections, as well as integration into the system of fiber-optic sensors to increase resistance to various interference. The article also discusses the option of combining an air signal system with an inertial navigation system, which will significantly increase the reliability of the system.

Keywords: Aviation, automation, safety, pilot, air signal system.

Без пилотажно-навигационных систем невозможно совершать полёты. Система воздушных сигналов (СВС) выполняет роль того самого прибора, который вмещает в себя всё необходимое оборудование, чтобы осуществлять полёт безопасно и надёжно.

СВС определяет параметры движения воздушного судна (ВС) относительно воздушной среды и параметры состояния атмосферы.

К параметрам движения ВС относятся:

- Барометрическая высота полета и скорость изменения высоты;
- Воздушные скорости – истинная, приборная, число Маха;
- Отклонение вектора скорости от оси ВС (угол атаки, угол скольжения).

К параметрам атмосферы относятся температура наружного воздуха и атмосферное давление.

СВС вычисляет максимально допустимую для текущего режима полёта скорость и, в случае превышения скорости, сигнализирует летчикам об отклонении.

Принцип действия СВС основывается на аэрометрическом методе, который основан на измерении скоростного напора встречного потока воздуха, действующего на ВС в полете. Скоростной напор – это полное давление потока воздуха за вычетом атмосферного давления. Для измерения полного давления на фюзеляж или крыло устанавливают приемник воздушного давления (ПВД). Он похож на обычную трубку, однако, в этой трубке еще имеются маленькие отверстия и применяются они для измерения статического давления воздуха. Поступающий в трубку воздух приходит на специальный чувствительный элемент, который расположен в одном из блоков СВС. Чувствительными элементами служат датчики давлений: анероидные, полупроводниковые и другие. С типовой схемой приемника давления можно ознакомиться на рисунке 1.

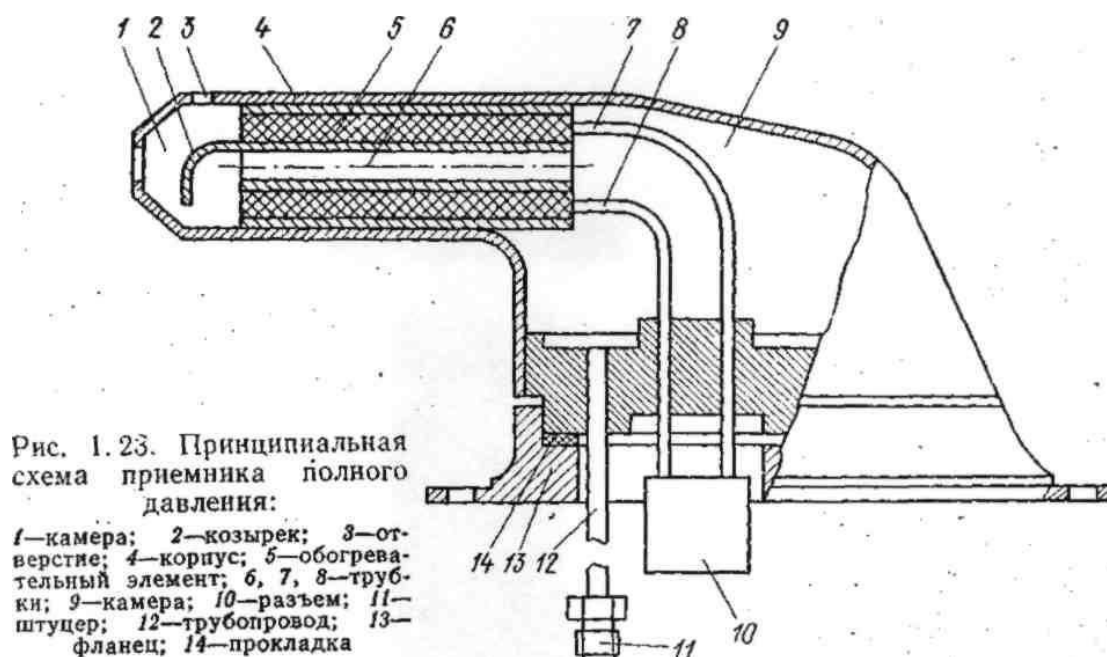


Рисунок 1. Принципиальная схема ППД

Для измерения температуры в ВС монтируют термодатчик, который располагается обычно снаружи обшивки ВС. Воздействие температуры выражается в изменении величины электрического сопротивления датчика, этот сигнал и идёт в СВС.

Для измерения барометрической высоты полета используется измеренное атмосферное давление. СВС также определяет угол атаки и, при необходимости, угол скольжения.

Для обеспечения безопасности полётов, в состав СВС входят несколько одинаковых вычислителей, обычно их 2-3. Каждый из вычислителей представляет собой систему, которая не зависит от других систем, и содержит собственные элементы: процессор, жесткий диск, устройства ввода-вывода и так далее. Каждый вычислитель работает параллельно, но для решения всех задач, достаточно одного.

Главным преимуществом системы СВС является её простота и надежность, которая обеспечивается благодаря взаимодействию всех систем.

Однако, из-за простоты конструкции существует множество недостатков:

- Приемник полного и статического давления крайне чувствителен к местоположению, поэтому любое отклонение от расчетов приводит к ошибке вычисления углов атаки и скольжения;
- СВС не учитывает рельеф местности и требует ввод правильной коррекции, что может сказаться на безопасности полётов;
- Отклонения разделения температуры и давления столба воздуха по высоте от стандартной атмосферы влияет на индикацию скорости.

Поскольку СВС это одна из главных систем воздушного судна, стоит задуматься об ее развитии, ведь, как описано выше, основные методы измерения не включают в себя учет поправок.

Для перехода системы СВС на новый уровень, требуется комплексный подход, сочетающий модернизацию в технологиях, новое программное обеспечение, которое будет учитывать все имеющиеся поправки. Для внедрения такой системы понадобится дополнительный модуль, который сможет анализировать большие массивы данных за короткий промежуток времени. На данный момент только искусственный интеллект способен на такое. Однако, для внедрения системы искусственного интеллекта необходимо грамотно его обучить, что займет немало времени.

Вторым возможным методом улучшения системы является развитие оптических технологий измерений параметров воздушного потока. Это направление предполагает создание гибридных СВС систем, совмещенных с оптоволоконными системами. Например, можно установить оптоволоконные датчики для измерения давления и температуры. Такие датчики не подвержены электромагнитным помехам, обладают высокой стойкостью к коррозии, а также обладают стойкостью и долговечностью.

Самым главным пунктом является качественное преобразование архитектуры самой системы. Современная тенденция к интеграции системы СВС с инерциальной навигационной системой (ИНС) в единый вычислительный модуль значительно повысит качество вычислений, а также надёжность системы.

Таким образом, система СВС в настоящий момент является основной системой, благодаря которой осуществляются полёты всех воздушных судов. Именно поэтому стоит задуматься над дальнейшим развитием системы.

Библиографический список:

- 1.Бородулина С.А., Паристова Л.П., Сычева Е.Г., Зайцева И.В., Тихомирова Т.А., Воздушный транспорт: отраслевые исследования, кейсы и варианты решений. Санкт-Петербург, 2024. – 276 с.
- 2.Земляной А.Ф., Пилотирование самолёта и ориентация в пространстве // Учебное пособие для вузов //, Санкт-Петербург, 2025.– 236 с.
- 3.Кучерявый А.А., Авионика //Учебное пособие для вузов//, Санкт-Петербург, 2025. – 467с.
- 4.Чугунова С.А., Производственно-диспетчерское управление авиапредприятием //Методические указания//, Санкт-Петербург, 2023. – 168 с.

Физические науки

УДК 796.011

*Иванова Дина Дмитриевна, студент
Хабибуллин Альберт Багъзанурович, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»
Россия, Казань*

*Ivanova Dina Dmitrievna, student
Khabibullin Albert Bagzanurovich, docent
Kazan State Power Engineering University
Russia, Kazan*

Влияние физической культуры на психофизическое развитие молодёжи

The influence of physical culture on the psychophysical development of youth

Аннотация: В статье анализируется влияние физической культуры на психофизическое развитие молодёжи, раскрываются основные механизмы этого влияния и предлагаются пути повышения вовлечённости молодых людей в активный образ жизни.

Ключевые слова: физическая культура, психофизическое развитие, молодёжь, нейрогенез, социальная адаптация, геймификация, мотивация, здоровый образ жизни, барьеры физической активности, цифровизация спорта.

Abstract: The article analyzes the influence of physical culture on the psychophysical development of youth, reveals the main mechanisms of this influence and suggests ways to increase the involvement of young people in an active lifestyle.

Keywords: physical education, psychophysical development, youth, neurogenesis, social adaptation, gamification, motivation, healthy lifestyle, barriers to physical activity, digitalization of sports.

Физическая культура является важным аспектом здорового образа жизни и играет существенную роль в формировании психофизического здоровья человека. Особое значение она приобретает в молодом возрасте, который характеризуется интенсивным физическим и психическим

развитием. В современных условиях молодёжь сталкивается с такими проблемами, как стресс, депрессия, нарушения питания и низкая двигательная активность, что негативно сказывается на общем состоянии здоровья [1, с. 335]. В связи с этим изучение влияния физической культуры на психофизическое развитие молодёжи является актуальной темой для изучения.

Некоторые механизмы психофизического влияния можно группировать по нескольким ключевым направлениям:

- **Нейрофизиологический уровень.** Регулярная физическая активность стимулирует выработку нейротрофинов, что способствует нейрогенезу, улучшению когнитивных функций (памяти, внимания) и повышению стрессоустойчивости человека. Аэробные нагрузки, в частности, улучшают церебральное кровообращение и снабжение мозга кислородом [2, с. 47].

- **Психоэмоциональный уровень.** Во время физических упражнений происходит выброс эндорфинов и серотонина – «гормонов радости», что естественным образом снижает тревожность и симптомы депрессии. Регулярные тренировки формируют устойчивую самооценку, дисциплину, а также развивают личностные качества человека, направленные на достижение своей цели, не бросая все на пол пути.

- **Социально-адаптивный уровень.** Командные виды спорта, групповые тренировки или занятия в секциях создают естественную среду для развития коммуникативных навыков, умения разрешать конфликты и работать на общий результат. Это прямой вклад в успешную социализацию и профилактику девиантного поведения [3, с. 18].

Однако, несмотря на очевидную пользу, существует ряд барьеров, ограничивающих заинтересованность современной молодёжи в регулярном занятии спортом:

1. **Цифровизация досуга.** Конкуренция со стороны гаджетов, социальных сетей и видеоигр.

2. **Инфраструктурный дефицит.** Недоступность современных, привлекательных и бесплатных (или недорогих) спортивных объектов в шаговой доступности.

3. **Некорректная организация.** Часто занятия физической культурой в образовательных учреждениях носят формальный, нормативно-ориентированный характер, не учитывающий индивидуальные интересы и возможности, что формирует негативные ассоциации.

Для преодоления этих барьеров и реализации потенциала физической культуры необходима комплексная стратегия, включающая:

- **Дифференциацию форматов.** Помимо традиционных видов спорта, активное внедрение популярных в молодёжной среде активных увлечений: функциональный тренинг, воркаут, скалолазание, танцы,

киберспорт (в его физической составляющей), смешанные Reality-игры [4, с. 241].

- Геймификацию и цифровизацию. Использование фитнес-трекеров, мобильных приложений с челленджами и системой достижений, проведение онлайн-марафонов для создания мотивационной среды и сообщества.

- Просветительскую работу. Смещение акцента с концепции «спорта ради результатов» на «физическую активность ради качества жизни». Интеграция основ психогигиены и знаний о влиянии движения на ментальное здоровье в образовательные программы [5, с. 122].

Таким образом, влияние физической культуры на психофизическое развитие молодёжи носит системный и многокомпонентный характер, затрагивая биологическое, психологическое и социальное здоровье. Реализация этого потенциала требует перехода от констатации пользы к созданию персонифицированной, технологичной и привлекательной среды, которая будет не предписывать, а мотивировать молодого человека к активному и здоровому образу жизни как осознанному выбору.

Список литературы

1. Бранд Р. Психология физической активности: от мотивации к благополучию: Спорт, 2020. С. 325–356 с.
2. Кабаева В. М., Артемьева О. В. Влияние аэробных физических нагрузок на когнитивные функции и психоэмоциональное состояние студентов // Вестник спортивной науки. 2021. № 5. С. 45–50.
3. Рыжов А. Я. Социализация личности в спортивной деятельности: теоретико-методологические аспекты // Теория и практика физической культуры. 2020. № 3. С. 18–20.
4. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни: Флинта, 2019. С. 233– 266 с.
5. Сонькин В. Д. Возрастная физиология и спортивная наука: избранные труды: Ленанд, 2018. С. 118–132 с.

Филологические науки

УДК 808.2::81-13

*Волошинова Анастасия Денисовна
старший преподаватель*

*«Высшая Школа Медиакоммуникаций и Связей с Общественностью»
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Россия, Санкт-Петербург*

*Волошинова Татьяна Юрьевна, к.п.н.,
доцент*

*«Высшая Школа Медиакоммуникаций и Связей с Общественностью»
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Россия, Санкт-Петербург*

*Климов Алексей
ассистент кафедры*

*«Информатика и Компьютерный Дизайн»
Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций им. проф. Бонч-Бруевича
Россия, Санкт-Петербург*

*Voloshinova Anastasia Denisovna
senior lecturer*

*«High School of Mediacommunication and Public Relations»
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University
Russia, Saint-Petersburg*

*Voloshinova Tatyana Yutievna, Candidate of Pedagogical Sciences
associate professor*

*«High School of Mediacommunication and Public Relations»
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University
Russia, Saint-Petersburg*

Klimov Alexei

*assistant of the Department of
«Informatics and Computer Design»
The Bonch-Bruevich Saint Petersburg State University of
Telecommunications
Russia, Saint-Petersburg*

**Редакторский анализ художественного текста:
лингвистические аспекты
Editorial analysis of a literary text: linguistic aspects**

Аннотация. Статья посвящена лингвистическим аспектам редакторского анализа. Обоснована необходимость лингвистического анализа в деятельности редактора. Предпринята попытка оптимизировать лингвистические аспекты редакторского анализа за счет алгоритмизации. Проанализированы научные и учебные издания, посвященные лингвистическому анализу художественного текста. Выделены два этапа лингвистического анализа: для постоянных компонентов художественного текста и для переменных компонентов художественного текста. Осуществлено сопоставление этапов лингвистического анализа с целями и задачами редакторского анализа художественного текста. В результате исследования отобраны фонетические, грамматические и лексические маркеры, подлежащие анализу. Определена последовательность действий с ними для каждого из этапов анализа. Результаты исследования могут быть использованы в редакционно-издательской практике, а также при обучении студентов бакалавриата и магистратуры, обучающихся по направлению «Издательское дело».

Ключевые слова: редакторский анализ, лингвистический анализ, лингвистические маркеры

Abstract. The article is devoted to the linguistic aspects of editorial analysis. The necessity of linguistic analysis in the work of an editor is substantiated. An attempt is made to optimize the linguistic aspects of editorial analysis through algorithmization. Scientific and educational publications devoted to the linguistic analysis of literary texts are analyzed. Two stages of linguistic analysis are distinguished: for constant components of a literary text and for variable components of a literary text. A comparison of the stages of linguistic analysis with the goals and objectives of editorial analysis of a literary text is carried out. As a result of the study, phonetic, grammatical and lexical markers subject to analysis were selected. The sequence of actions with them for each of the stages of analysis is determined. The results of the study can be used in editorial and publishing practice, as well as in teaching undergraduate and graduate students studying in the field of "Publishing".

Key words: editorial analysis, linguistic analysis, linguistic markers

Редакторский анализ художественного текста как метод исследования широко применяется как в теории редакторской подготовки изданий, так и в практической деятельности редактора. Будучи методом комплексным, он включает в себя как собственно редакторские аспекты, так и аспекты, отражающие связь издательского дела со смежными науками, в частности лингвистикой. Лингвистические и – шире – филологические аспекты

редакторского анализа, как показали наши более ранние исследования, позволяют более точно определять читательский адрес художественного произведения [1], разрабатывать новые концепции изданий [2], формировать оптимальный аппарат издания и формулировать требования к внешнему и внутреннему оформлению книги [3].

Лингвистический анализ как метод понимается разными исследователями по-разному: от минималистического подхода Н.М Шанского [4] до расширительного понимания Л.А. Новикова («целостное рассмотрение текста: анализ языковых фактов – синтезирование выразительных средств в словесные образы ... – идейное содержание текста» [5, с.12-13]) и Ю.М. Лотмана (объяснение «как художественный текст становится носителем определенной мысли» [6, с.12]). Основой анализа художественного текста может быть парадигматическая и синтагматическая организация [6, с.102-119], речесубъектная организация текста [7], концептуальное, денотативное и эмотивное пространство текста [8].

Нами были проанализированы научные и учебные издания, посвященные проблемам лингвистического анализа художественного текста (всего более 50 работ). На базе анализа были выявлены аспекты лингвистического анализа художественного текста, значимые для работы редактора. Не останавливаясь на промежуточных результатах нашего исследования, перейдем к описанию разработанного нами алгоритма.

Анализ должен состоять из двух самостоятельных этапов. Первый предполагает анализ постоянных компонентов художественного текста. В любом художественном тексте присутствуют текстовые категории, которые определяют специфику художественного мира – художественное пространство, художественное время, художественное событие и диалогичность [9, с.158-187]. Категорию диалогичности мы будем рассматривать применительно к образу автора и героев. Для оптимизации алгоритма категория художественного времени объединена с категорией художественного события. Лингвистические маркеры соответствующих категорий были разделены на собственно грамматические, лексико-грамматические и собственно лексические. К грамматическим маркерам художественного пространства мы отнесли глаголы движения, художественного времени – видо-временные характеристики всех глагольные формы. Лексико-грамматическими маркерами художественного пространства и времени предлагаем считать обстоятельства и придаточные обстоятельственные предложения места и времени соответственно. Лексико-грамматические маркеры и героя, и автора – это их номинации героев, а также маркеры прямой и косвенной речи. Лексическими маркерами художественного пространства и времени являются лексические единицы со значением места и времени. К этой же группе мы относим маркеры несобственно прямой и несобственно авторской речи.

С выявленными маркерами необходимо провести ряд операций: сначала – их классификацию, затем синтез однородных маркеров в единые структурно-семантические группы, далее – моделирование пространственной, временной, номинативной и речесубъектной структуры текста.

Второй этап анализа, осуществляемого редактором, направлен на выявления переменных компонентов текста. Разрабатывая этапы этой части алгоритмов анализа, мы опирались на сформулированные Ю.М. Лотманом конструктивные принципы художественного текста [6, с.102-1191].

При анализе парадигматической структуры художественного текста требуется выявить повторы на фонетическом и грамматическом уровне, причем первые для редакторского анализа факультативны. Кроме того, нам представляется разумным расширить анализ реализации принципа повтора на лексику художественного текста: в издательской практике это позволит не упустить значимые детали. При анализе синтагматической структуры анализируемыми языковыми единицами будут любые грамматические или лексические нарушения привычной речевой практики.

После выявления основных маркеров парадигматической и синтагматической организации художественного текста следует выполнить те же операции, которые выполнялись в первой части лингвистического анализа: классификацию и синтез однородных маркеров в единые структурно-семантические группы. Однако дальнейшие действия для постоянных и переменных элементов текста будут отличаться. Анализ парадигматической и синтагматической организации текста декодирование текста. Очевидно, что на этом этапе редактор вынужденно столкнется с необходимостью применения герменевтических методов и, следовательно, в этом момент анализ может оказаться несколько субъективным. Чтобы этого избежать, предлагается рассматривать возможно большее количество подходов к декодированию, тем самым не только раскрывая глубину авторской идеи, но и ориентируясь на различные группы читателей, каждая из которых может воспринять текст по-своему.

Библиографический список:

1. Волошинова А.Д., Волошинова Т.Ю. Профессиональная направленность курса «Лингвистический анализ текста» для бакалавров книжного дела // Вопросы методики преподавания в вузе. 2014. №3 (17). С.429-434
2. Волошинова А.Д., Волошинова Т.Ю. Теория литературы как основа для анализа и разработки концепции литературно-художественного издания // Современное педагогическое образование. 2022. № 12. С. 277-282.
3. Волошинова А.Д., Волошинова Т.Ю. Форма и содержание художественного произведения в аппарате и оформлении изданий «сказки о

царе Салтане» А.С. Пушкина // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 12-3. С. 106-110.

4. Шанский Н.М. Лингвистический анализ художественного текста. Л.: Просвещение, 1990. 415 с.

5. Новиков Л.А. Лингвистическое толкование художественного текста. М.: Русский язык, 1979. 256 с.

6. Лотман Ю.М. Структура художественного текста. М.: Искусство, 1970. 384 с.

7. Корман Б.О. Избранные труды по теории и истории литературы. Ижевск : Издательство Удмуртского университета, 1992. - 235 с.

8. Лингвистический анализ художественного текста/ Л.Г. Бабенко, Ю.В. Казарин. М.: Флинта: Наука, 2005. С.333-397

9. Болотнова С.Н. Филологический анализ текста. М. : Флинта : Наука, 2007. 520 с.

Философские науки

Видеохостинг rutube как вспомогательное средство для обучения философии

Пашкова Н.В., доцент

Клепач К.В., студент кафедры

«Информационных технологий и кибербезопасности»

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Россия, Краснодар

Pashkova N.V. , Associate Professor

Klepach K.V, student of the Information technology and cybersecurity,

Kuban State Technical University

Russia, Krasnodar

Видеохостинг Rutube как вспомогательное средство для обучения философии

Rutube video hosting as an auxiliary tool for teaching philosophy

Аннотация: Статья посвящена анализу использования видеохостинга Rutube в образовательном процессе, особенно в ходе изучения философии. Сравниваются 3 канала: оценку количества подписчиков, формат работы блогов, методы взаимодействия, тип контента и инструменты, в результате исследования сделан вывод о значительном потенциале видеохостинга как вспомогательного инструмента для изучения философии, при условии грамотной интеграции в учебный процесс.

Ключевые слова: видеохостинги, Youtube, Rutube, обучение философии, образовательные технологии, визуализация, мотивация учеников, онлайн-дискуссии, образовательный контент, цифровые платформы

Abstract: The article is devoted to the analysis of the use of Rutube video hosting in the educational process, especially during the study of philosophy. Three channels are compared: an estimate of the number of subscribers, the format of blogs, methods of interaction, type of content and tools. As a result, the study concluded that video hosting has a significant potential as an auxiliary tool for studying philosophy, provided it is competently integrated into the educational process.

Keywords: video hosting, Youtube, Rutube, teaching philosophy, educational technologies, visualization, student motivation, online discussions, educational content, digital platforms

ВВЕДЕНИЕ

Видеохостинги, такие как Rutube, уже давно стали частью повседневной жизни, но их возможности в образовании часто остаются недооценёнными. В ходе изучения философии эти платформы могут стать настоящей находкой. Они помогают сделать процесс обучения интереснее, нагляднее и доступнее. Благодаря видео можно показать ученикам события прошлого, познакомить их с реконструкциями, архивными материалами и интересными лекциями.

Особенность видеохостингов в том, что они позволяют легко делиться материалами. Учителя могут загружать собственные записи уроков, а ученики — повторять темы в любое удобное время. Это особенно важно, когда нужно закрепить сложный материал или подготовиться к экзаменам. Но вместе с этим есть и сложности: ученики могут отвлекаться на развлекательные видео, а технические проблемы иногда ограничивают доступ к урокам. Поэтому важно понять, как использовать эти инструменты максимально эффективно.

Теоретическая основа исследования

Видеохостинг Rutube — это платформа для хранения и распространения видеоконтента. Она позволяет пользователям загружать, просматривать и комментировать видео, создавая интерактивную среду для обмена информацией. YouTube, запущенный в 2005 году, стал глобальной платформой с миллиардами пользователей. Rutube, созданный в 2006 году, ориентирован на русскоязычную аудиторию и предлагает локализованный контент. Оба сервиса выполняют функции как для личного использования, так и для профессиональных задач, включая обучение.

Функции видеохостингов включают доступ к разнообразным образовательным материалам, от лекций до документальных фильмов. Они позволяют создавать каналы для преподавателей, проводить трансляции и распространять учебные видеоролики. Такие платформы также поддерживают взаимодействие между создателями контента и зрителями через комментарии, опросы и обсуждения. Это делает их удобным инструментом для использования в образовательной среде, включая лекции по философии, где важны визуализация и доступ к большим объёмам информации.

Видеохостинги начали использовать в образовании, когда появилась платформа YouTube в 2005 году. Сначала учителя применяли её для показа отдельных видео на уроках: это могли быть документальные фильмы, исторические реконструкции или лекции экспертов. Возможность быстро находить и показывать материал сделала платформу удобной для учителей, а

ученикам стало проще воспринимать сложные темы через визуальный формат. Rutube, появившийся чуть позже, предоставил аналогичные возможности для русскоязычной аудитории, что оказалось особенно полезным для локальных образовательных проектов.

Методология исследования, сравнение

Для исследования были использованы методы поиска и анализа популярных каналов на видеохостинге Rutube, которые посвящены обучению истории. Основное внимание уделялось каналам таким как: 1. ФИЛАГОРА 2. Труфанов С.Н. Классическая философия 3. sophias_ru. Поиск проводился с использованием ключевых слов, таких как «философия», «изучение философии» и «история философии». Анализ включал оценку количества подписчиков, формат работы блогов, методы взаимодействия, тип контента и инструменты, которые они применяют для подачи информации, что позволило выделить наиболее востребованные ресурсы.

1. ФИЛАГОРА

Подписчики: 175

Тип контента:

Основной упор на образовательные видео и лекции по философии. Часто затрагиваются темы от эпохи Скората до современности, включая ключевые события и личности. Канал подходит для студентов, преподавателей и тех, кто увлекается философией.

Форматы работы:

Лекции записаны в академическом стиле, акцент на фактах. Комментарии открыты для дискуссий, интерактивность на высшем уровне.

Инструменты подачи информации:

Простота и лаконичность. Используются слайды, иногда иллюстрации, минимальный монтаж.

Популярные темы:

Что такое человек? , Стоицизм и Буддизм.

Причины популярности:

Сосредоточенность на образовательной ценности и доступность подачи материала. Тематика лекций привлекает студентов, готовящихся к экзаменам.

2. Труфанов С.Н. Классическая философия

Подписчики: 575

Тип контента:

Это один из крупнейших исторических каналов на платформе. Содержит исключительно лекционный формат. Специализируется на введении в классическую философию. Канал ограничен какой-либо интерактивностью, однако комментарии всегда открыты для дискуссий.

Форматы работы:

Формат работы канала «Труфанов С.Н. Классическая философия» можно охарактеризовать как классический образовательно-лекционный с фокусом на глубину и ясность. Его основа — подготовленные монологи автора в кадре, построенные по принципу «одна тема — один выпуск».

Инструменты подачи информации:

Основной инструмент — подготовленный монолог в кадре, выступающий структурированной устной лекцией. Его поддерживает минималистичная текстовая графика, выполняющая роль смысловых акцентов и «конспекта» для зрителя.

Популярные темы:

Видео о введении в философию — главная «изюминка» канала. Также востребованы материалы о различных учениях, системах и создателях философии.

Причины популярности:

Формат монолога в кадре, где автор обращается прямо к зрителю, создаёт иллюзию персонального урока.. Подходит для широкой аудитории — от школьников до исследователей.

3. sophias_ru

Подписчики: 1571

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

Тип контента:

Монотонное академическое чтение/лекторий в формате аудиовизуальной записи.

Форматы работы:

Статичная запись монолога с минимальной интерактивностью, построенная по принципу классической университетской лекции.

Инструменты подачи информации:

Вербальная передача информации. Текстовая графика для акцентирования терминов и цитат. Статичное визуальное сопровождение (портреты, схемы).

Популярные темы:

Историко-философский анализ, интерпретация классических текстов, систематизация философских концепций.

Причины популярности:

Соответствие ожиданиям аудитории, ищущей концентрированную, неразвлекательную подачу сложного материала. Удобство использования в качестве методического ресурса для самостоятельного изучения философии.

Общий вывод:

Эти каналы представляют разные подходы к философскому контенту:

ФИЛАГОРА акцентируется на современном образовании.

Труфанов С.Н. Классическая философия совмещает качество и глубину.

sophias_ru сочетает простоту и стабильность.

Отказ от спецэффектов и шума, оригинальная подача и выбор тем создают их успех на платформе.

На Rutube рассматривались проекты, сосредоточенные на философской тематике, с акцентом на документальные фильмы и лекции. Этот подход более формален, что подходит для глубокого изучения определённых тем.

Особое внимание уделялось структуре лекций и их применению в образовательном процессе. На Rutube материалы часто ориентированы на широкую аудиторию и делают акцент на концентрированной подаче. Также

он предлагает более традиционный формат с детальным разбором событий. Оба подхода помогают учителям добавлять интерактивные элементы в уроки, а ученикам — закреплять материал в удобное время, что делает процесс обучения разнообразным и эффективным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Rutube — это мощный инструмент, который может сделать уроки философии более увлекательными и современными. Он помогает ученикам лучше понимать сложные темы через визуализацию и доступ к разнообразным материалам. У учителей появляются новые возможности для объяснения тем, вовлечения учеников в процесс и создания интересных заданий.

Но чтобы эта платформа приносила пользу, ее нужно использовать правильно. Учителю важно не только выбирать подходящие видео, но и контролировать, как их смотрят ученики, чтобы избежать отвлечений. Технические проблемы также нельзя игнорировать — нужно заранее подготовить материалы и предусмотреть альтернативы. При грамотном подходе видеохостинги становятся отличным дополнением к урокам и помогают сделать обучение более эффективным и увлекательным для всех участников процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Документ из Интернета:

1. Особенности культурно-просветительского и научно-популярного контента видеохостинга Rutube // CyberLeninka. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kulturno-prosvetitel'skogo-i-nauchno-populyarnogo-kontenta-videohostinga-rutube> (дата обращения: 27.11.2025).

Документ из Интернета:

2. Стоит ли пользоваться Rutube и что в нем есть особенного? // IRecommend. — URL: <https://irecommend.ru/content/poka-youtube-privet-rutube-stoit-li-polzovatsya-rutube-i-chto-v-nem-est-osobennogo> (дата обращения: 27.11.2025).

Документ из Интернета:

3. Rutube или YouTube // Perfluence. — URL: <https://perfluence.net/blog/article/rutube-ili-youtube> (дата обращения: 27.11.2025).

Документ из Интернета:

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

4. Как использовать видеохостинги для культурно-просветительской деятельности // Азбука интернета. — URL: <https://azbukainterneta.ru/schoolbook/extended/module3/part6/> (дата обращения: 27.11.2025).

Культурология

УДК 811.111

DOI 10.26118/3407.2025.11.94.017

*Багаева Е.Г., магистрант кафедры
«Международных отношений»
СОГУ «Северо-Осетинский Государственный Университет им. Хетагурова
К.Л.»*

*Преподаватель иностранного языка
СОПК «Северо-Осетинский Педагогический Колледж»*

Владикавказ, Россия

*Master's student, Department of International Relations
North Ossetian State University named after K. L. Khetagurov
Foreign Language Teacher
North Ossetian Pedagogical College
Vladikavkaz, Russia*

Английский язык как глобальный феномен и его влияние на культуру России

English as a Global Phenomenon and Its Influence on Russian Culture

Аннотация. В данной статье рассматриваются причины и процессы заимствования слов из английского языка, их распространение в различных сферах жизни русского человека: экономике, спорте, технике, медиа и социальных сетях. Цель исследования — определить механизмы взаимодействия двух языков и проанализировать, каким образом это влияние способствует формированию и трансформации русской культуры.

Ключевые слова: английский язык, современные тренды, межкультурный диалог, англицизмы, культура русского человека.

Abstract. This article examines the reasons for and processes of borrowing words from the English language, as well as their spread across various spheres of Russian life, including the economy, sports, technology, media, and social networks. The aim of the study is to identify the mechanisms of interaction between the two languages and to analyze how this influence contributes to the formation and transformation of Russian culture.

Keywords: English language, modern trends, intercultural dialogue, Anglicisms, Russian culture.

Введение.

В современном мире, подверженном глобализации, важное место занимает английский язык. Нельзя исключать и отрицать его влияние на почти все аспекты нашей жизни: начиная от бытовых выражений, заканчивая терминологией из современной медицины – английский прочно закрепил свое место как важная часть жизни русского человека. Такие слова как «телевизор», «социализация», «интервенция», «релаксация», «компьютер» и многие другие уже не воспринимаются нами как иностранные термины. Они нашли свое место в русском языке, претерпев определенные изменения.

Целью данной статьи является исследование влияния английского языка на культуру русского человека, его самоощущение, восприятие мира, восприятие себя как члена общества. Так же мы попытаемся провести анализ нескольких лексических единиц, которые были заимствованы из английского языка в русский. Понимание этих процессов и их последствий является важным шагом в сохранении и развитии русскоязычной культурной и языковой идентичности в условиях современного мира.

Основные причины популяризации английского языка.

На сегодняшний день английский язык является «lingua franca» для большого количества стран. Причинами популяризации и распространения английского не только в России, но и по всему миру, можно назвать следующие исторические события и социально-экономические причины:

1. В XIX веке британская колониальная экспансия распространила английский по всему миру, заложив основы международного общения;
2. После подписания Версальского договора в 1919, которое было осуществлено не только на французском, но и английском языке, глобальный интерес к нему многократно возрос;
3. Окончание Второй Мировой Войны и улучшение международной торговли так же способствовало его интеграции в обыденную жизнь не только человека, являющегося лингвистом, но и обычного гражданина.

По этой причине можно сказать, что его распространение происходило плавно в течение 18-19 веков, но именно интенсивный рост популярности английского языка пришелся на XX и XXI века с развитием информационных технологий, интернета, международных организаций, науки и бизнеса.

Одной из ключевых причин его распространения является возможность международного взаимодействия без языковых барьеров. Английский стал

языком дипломатии, науки, технологий, туризма и массовых коммуникаций. Сегодня примерно 1,5 миллиарда человек по всему миру используют английский язык в той или иной степени, из них около 370 миллионов — носители. Важной особенностью является то, что он стал языком глобальной культуры, что делает его одним из важнейших средств межкультурного диалога.

Сферы, попавшие под влияние английского языка.

Владение английским языком сегодня является признаком образованного и успешного человека. Знание данного иностранного языка зачастую также является обязательным пунктом при приеме на работу в отдел кадров государственных и коммерческих учреждений. Знание дополнительного языка производит благоприятное впечатление на окружающих нас людей. По этой причине молодые люди сегодня заинтересованы не только в «сухом» использовании английского языка в пределах работы, но и пытаются интегрировать его в обычную жизнь. Так, на сегодняшний день англицизмы являются неотъемлемой частью не только сленга российской молодежи. Они надежно закрепили свое место в бытовой жизни каждого из нас – начиная от обсуждения использования техники вплоть до медицинских терминов и определений. Сферами, наиболее сильно претерпевшими изменения в связи со смешением русской и английской лексики, являются:

Образование.

Многие российские студенты и молодые специалисты учат английский язык с раннего возраста, так как это повышает их шансы на успешную карьеру. Знание английского позволяет открыть доступ ко многим международным знаниям, научным публикациям, а так же дает возможность обучения за границей. Данные аспекты не только способствуют общему развитию молодых специалистов, но и приносят значительный вклад в развитие медицины, инженерии, образовательного процесса и многих других аспектов нашей жизни. Это в свою очередь делает его важным инструментом для профессионального развития.

Экономическая сфера.

Несомненно, с появлением капитализма, жизнь русского человека приобрела целый список новых терминов и явлений. Такие слова как бартер, брокер, ваучер, дилер, дистрибьютер, маркетинг, инвестиция, фьючерсные кредиты являются прямыми заимствованиями из английского языка. Они не только полностью изменили экономическую систему русского человека, но и научили его существованию в условиях капитализма и рыночной конкуренции.

Спорт

На сегодняшний день Россия зарекомендовала себя как Родина большого количества золотых и серебряных призеров по таким видам спорта, как: виндсерфинг, армрестлинг, фристайл, скейтборд, кикбоксинг и многих других. Русский человек не только заимствовал лексическую единицу – он перенял и культурную составляющую, обучился новым спортивным направлениям и успешно себя в них зарекомендовал.

Масс-медия

Определенно точно на сегодняшний день лидером по распространению и популяризации английского лексикона можно назвать социальные сети и медиа сферу. Слова лайк, фолловер, пост, комментариев, хештег, стрим, мем, блог и влог быстро вошли в обиход и стали частью русского языка, особенно среди молодежи. Влияние английского языка на русский в сфере медиа и соцсетей очевидно: многие термины заимствованы напрямую, а их использование стало нормой.

Изучение английского языка является одним из важнейших аспектов современного успешного человека. Владение хотя бы одним иностранным языком расширяет кругозор, помогает познакомиться с культурой и традициями другого народа. Английский, являющийся наиболее широко преподаваемым языком, не заменяет другие языки, а дополняет их. Те, кто активно изучают иностранные языки, обычно более сосредоточены, внимательны и усидчивы.

Международные конференции, обмен опытом и информацией научных сообществ так же осуществляется посредством английского языка. Можно сказать, что даже Олимпийские игры и различные международные соревнования выбрали английский в качестве официального языка. Изучение английского языка является одним из ключевых аспектов человека, стремящегося к успеху. Владение хотя бы одним иностранным языком расширяет горизонты, способствует пониманию культуры и традиций других народов. В современном мире английский занимает особое место как язык международного общения, науки, бизнеса и технологий. Его распространение также оказывает значительное влияние на развитие русской культуры, что проявляется в области лингвистики, искусства, образования, моды и массовых коммуникаций. Такое влияние является результатом глобализации, которая способствует обмену культурными ценностями и идеями между народами.

Анализ лексических единиц.

Попробуем рассмотреть несколько лексических единиц, которые были успешно интегрированы в русский язык из английского:

«Стресс» — “stress”:

означает психологическое и физиологическое состояние напряжения, возникающее при воздействии стрессовых факторов. Это слово ввело в обиход понятие о важности психологического состояния для здоровья человека и стало основой для развития области психологии, медицины и социальной работы, связанных с управлением стрессом и профилактикой психологических заболеваний.

Пример использования: *Он начал заниматься йогой, чтобы справляться со стрессом на работе.*

«Фриланс» — “freelance”:

подразумевает под собой форму работы, при которой специалист выполняет заказы для разных клиентов вне постоянного трудового договора. Это слово привнесло в сферу труда новые принципы гибкости, самостоятельности и независимости, стимулировало развитие удаленной работы и новых форм занятости в современном мире.

Пример использования: *Он работает фрилансером и занимается дизайном на дому.*

«Мобильный телефон» - *mobile phone*:
этот предмет позволил людям быть на связи в любой момент, повысил мобильность и изменил социальные взаимодействия. Он стал символом быстрого обмена информацией, а также стимулировал развитие мобильных сетей, приложений и технологий связи.

Пример: *Теперь я всегда могу позвонить или написать через мобильный телефон.*

«Карьера» — “career”:

означает профессиональный путь, развитие в выбранной сфере деятельности, а также социальный статус, связанный с профессиональной деятельностью. Это слово внесло в сознание человека понимание важности планирования профессиональной жизни, развития навыков и достижения целей. Оно стало основой для новых подходов к профессиональному росту и развитию, а также формировало новые ценности в обществе.

Пример использования: *Он решил сменить работу и построить карьеру в IT-сфере.*

Таким образом, заимствования из английского языка не только дополнили вокабулярный запас русского человека, но и дополнили его жизнь новыми явлениями, предметами и понятиями.

Выводы

В настоящее время большое количество английских слов пришло в русский язык и нашли широкое применение в молодежной среде. Одной из причин данного заимствования можно назвать тенденцию смены лексики под влиянием зарубежной культур. Другими словами, сегодня мы наблюдаем такое явление как «Диалог культур» - совокупность непосредственных отношений и связей, которые складываются между различными культурами, а также их результативность.

Всемирный процесс смешения языков не является отрицательным фактором. Напротив, это говорит об общем единении и стремлении в улучшении мира посредством всеобщих усилий. Сегодня англицизмы, в частности сленг, получивший популярность за счет социальных сетей, кино и музыки и иных факторов, является ключом к объединению и пониманию друг друга. Барьеры между людьми, в частности языковые, разрушаются, что дает в свою очередь возможность познакомиться с новой культурой. Помимо этого, русская культура сегодня занимает важное место в молодежной иноязычной среде: начиная от песен («Матушка-Земля»), фильмов («Ирония судьбы»), литературы (труды большого количества классиков Золотого Века) и заканчивая обычными стереотипами («С виду холодные, но внутри искренние»), она прочно закрепилась в современных трендах среди иностранной молодежи. Знание английского языка и умение правильно использовать современный сленг позволяет продвинуть нашу культуру, продемонстрировать ее самобытность и найти отклик в сердцах равнодушных к ней.

В заключение, можно сказать, что английский язык оказывает глубокое и многообразное влияние на русскую культуру. Это влияние проявляется в языке, искусстве, образовании и массовых коммуникациях. Полностью избежать заимствования в области языка и культуры невозможно, и не нужно. Именно процесс глобализации обуславливает влияние англоязычной культуры на русскую. Грамотное использование английских заимствований и сохранение национальных культурных ценностей позволяют находить новые формы самовыражения и развития, создавая условия для гармоничного сосуществования двух культур в современном мире.

Список литературы

1. Борисова-Лукашанец Е. Г. Лексические заимствования и их нормативная оценка (на материале молодежного жаргона 60–70-х годов). — М. : Наука, 1999;
2. Англицизмы [Электронный ресурс]. — URL: <https://school-science.ru/2/3/31467/>;

3. Английский вокруг нас [Электронный ресурс]. — URL: <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/11/29/uchebno-issledovatel'skaya-rabota-po-angliyskomu-yazyku-na-temu-anglitsizmu>;
4. Роль иностранных языков в современном мире [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/509/3295>;
5. Значение английского языка в современном мире [Электронный ресурс]. — URL: <http://engblog.ru/importance-of-english>.

Экономические науки

УДК 338.4

DOI 10.26118/1329.2025.88.40.001

*Рыжкова Е.В., магистрант кафедры
«Управление промышленными организациями»
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
Россия, г. Москва
Научный руководитель:
Борисова В.В., к.э.н., доцент, заведующий кафедрой
«Управление промышленными организациями»
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
Россия, г. Москва*

*Ryzhkova E. V., Master's student at the Department
"Management of Industrial Organizations"
State University of Management
Russia, Moscow,
Supervisor:
Borisova V.V., Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Head of the Department "Management of Industrial Organizations"
State University of Management
Russia, Moscow,*

Анализ состояния российского отраслевого рынка одноразовой посуды

Analysis of the state of the Russian disposable tableware market

Аннотация: в статье представлены результаты анализа состояния российского отраслевого рынка одноразовой упаковки и посуды. Сделаны выводы: рынок динамично развивается, темп роста рынка стабильный, рынок ненасыщенный, емкость рынка высокая. Для отраслевого рынка характерны рост спроса потребителей на одноразовую упаковку и посуду, расширение ассортимента продукции, увеличение объемов производства и продаж. Отмечены высокий уровень внутриотраслевой конкуренции и специализации, усиление интеграции между предприятиями-производителями. Отраслевой рынок находится в стадии роста своего жизненного цикла. Рост количества новых производственных предприятий обусловлен растущим спросом со стороны индустрии общественного питания и новыми экологическими

требованиями. Отраслевой рынок развивается по стратегии дифференциации и поделен на два основных сегмента: пластиковая и биоразлагаемая посуда. Большинство предприятий специализируются на производстве посуды из пластика, остальные – на выпуске биоразлагаемой посуды. Стратегическими потребителями одноразовой посуды являются предприятия общественного питания. Автором предложена модель, направленная на товарное развитие отраслевого рынка.

Ключевые слова: отраслевой рынок, анализ, состояние, одноразовая посуда, потребители, спрос

Annotation: The article presents the results of an analysis of the Russian disposable packaging and tableware market. The conclusions are: the market is developing dynamically, the growth rate is stable, the market is not saturated, and the market capacity is high. The industry market is characterized by growing consumer demand for disposable packaging and tableware, an expanding product range, and increased production and sales volumes. A high level of intra-industry competition and specialization, as well as increased integration between manufacturing companies, are noted. The industry market is in the growth phase of its life cycle. The increase in the number of new production facilities is driven by growing demand from the food service industry and new environmental requirements. The industry market is developing according to a differentiation strategy and is divided into two main segments: plastic and biodegradable tableware. Most companies specialize in the production of plastic tableware, while the rest specialize in the production of biodegradable tableware. Catering establishments are strategic consumers of disposable tableware. The author proposes a model aimed at product development in the industry market.

Key words: industry market, analysis, state, disposable tableware, consumers, demand

В современных условиях жизни одноразовая посуда пользуется популярностью у потребителей. Это обусловлено изменением образа жизни людей, ростом количества предприятий общественного питания, возможностью доставки еды по адресу, ростом количества кейтеринговых, вендинговых компаний и ритейлеров. Одноразовая посуда для общественного питания является альтернативой традиционной посуде, обеспечивает удобство питания и использования, соблюдение санитарных норм, позволяет повысить качество, гигиеничность и безопасность обслуживания потребителей, а предприятиям – сократить затраты на рабочую силу, поскольку исключает необходимость ее мойки. Все это формирует повышенный спрос на одноразовую посуду.

Цель исследования – проанализировать состояние российского отраслевого рынка одноразовой посуды, определить перспективы, стратегию и модель для его дальнейшего развития.

Отраслевой рынок одноразовой посуды в России растущий, динамично развивается, ненасыщенный, освоен на 35%. Доля внутреннего рынка

производства одноразовой посуды в стране – 95%. Темп развития отраслевого рынка составляет порядка 10% в год. В доленом соотношении рынок одноразовой посуды делится следующим образом: на предприятия общественного питания приходится 42% продаж, на розничные точки – 25 %, на открытые кафетерии – 20%, на кейтеринговые компании – 5%, на рестораны и кафе – 5%, на пекарни, производителей салатов, вендинговые компании – 3% [4].

Основными потребителями одноразовой посуды являются: предприятия общественного питания (столовые, кафе, рестораны, сети фаст-фуд, пекарни, кейтеринговые и вендинговые компании), ритейлеры, которые занимают 75% доли рынка, а также физические лица, которые покупают посуду для собственных нужд в розницу в оптово-розничных структурах, на долю которых приходится 25%. По нашему мнению, растет спрос потребителей и уровень их влияния на рынке одноразовой посуды. Пользуются высоким спросом столовые приборы, стаканы, чашки, тарелки, блюда, контейнеры, лотки, подносы и др., что требует производства посуды в необходимых объемах для удовлетворения потребностей. Росту спроса на одноразовую посуду способствуют такие факторы, как: универсальность, доступность по цене, гигиеничность, легкость, компактность, множество форм, размеров, цветовых решений для холодных, горячих блюд и напитков. В отрасли предприятия-производители выпускают различные ассортиментные группы продукции: стаканы – 45%, тарелки – 30%, столовые приборы – 22%, посуда для фуршета – 3% [2].

Большую часть российского рынка одноразовой посуды в 2024 году занимала пластиковая посуда, ее сегмент составляет 70%. В 2023 г. продажи пластиковой посуды в абсолютных величинах увеличились до 227 млн штук, было выпущено пластиковой посуды на 14,4% больше, чем в 2022 году. Производство посуды из пластика в 2024 г. выросло на 23,3% по сравнению с 2023 годом [3, 5].

Биоразлагаемой одноразовой посуде принадлежит 30% рынка. Совокупный объем потребления одноразовой биоразлагаемой посуды в 2023 г. в натуральном выражении увеличился на 10,4% по отношению к 2022 г. и составил более 2 500 миллионов шт. [1]. В 2024 году общий объем рынка биоразлагаемой одноразовой посуды вырос на 13% и достиг 20 миллиардов рублей. В 2024 г. российскими предприятиями было произведено бумажной посуды на 3 792 775 000 рублей. В январе 2025 г. производство бумажной посуды выросло на 254,3% по сравнению с январем 2024 года, прирост составил 790 423 000 рублей. Выявлено увеличение объемов импорта биоразлагаемой посуды, который в 2024 г. вырос на 2% и составил 668 миллионов штук. В последние годы в мире объем производства одноразовой посуды из натуральных материалов растет на 14% в год быстрее, чем производство пластиковой посуды [2].

Предполагается, что по мере формирования потребительских привычек, модных тенденций, освоения экологичной биоразлагаемой продукции, российский рынок одноразовой посуды будет расти и по прогнозу его объем к 2026 г. увеличится до 345 миллиардов рублей) [1, 5].

Отмечен высокий уровень внутриотраслевой конкуренции и специализации. Крупные компании занимают 70% рынка и оказывают влияние на условия ведения бизнеса. Такие компании, как «ЭкоПосуда» специализируется на производстве экологически чистой биоразлагаемой одноразовой посуды, «Бумажные решения» – на производстве бумажной посуды, «ПластикСтрой» – на производстве пластиковой посуды. Структура специализации предприятий в отрасли одноразовой посуды представлена следующим образом: 60% предприятий специализируются на выпуске одноразовой посуды из пластика, 20% – из биоразлагаемых материалов, 20% составляют бумажные изделия. Монополизация этими компаниями рынка обеспечивается широким ассортиментом, высоким уровнем качества, уникальностью товарного предложения и конкурентоспособностью продукции. Региональные производители одноразовой посуды делят между собой 30% рынка [3].

В отрасли одноразовой посуды отмечено усиление интеграции между предприятиями-производителями, что связано с необходимостью повышения эффективности хозяйственной деятельности, укрепления позиций на отраслевом рынке, формирования ценностного предложения, повышения качества продукции и уровня конкурентоспособности, оптимизации производственных затрат.

Таким образом, российский отраслевой рынок одноразовой посуды является ненасыщенным, перспективным для инвестиций и развития производственных предприятий, емкость рынка и степень конкуренции высокая, темп роста стабильный. Перспективным для рынка является увеличение объемов производства и объемов продаж, расширение ассортимента продукции, рост количества новых производственных предприятий, обусловленный растущим спросом со стороны индустрии общественного питания и новыми экологическими требованиями.

Отраслевой рынок одноразовой посуды находится в стадии роста своего жизненного цикла и развивается по стратегии дифференциации, поскольку рынок поделен на два основных сегмента: пластиковая и биоразлагаемая посуда. Большинство предприятий специализируются на производстве посуды из пластика, остальные – на выпуске биоразлагаемой посуды, их стратегическими потребителями являются предприятия общественного питания.

На наш взгляд, для дальнейшего эффективного развития отраслевого рынка одноразовой посуды может быть применена модель, направленная на товарное развитие, что связано с:

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

– изменением экологических требований к одноразовой посуде со стороны государства и общества, которые направлены на запрет пластиковой посуды, внедрение эко-маркировки, взятие обязательств по переработке пластика и т.п.;

– переходом производственных предприятий на выпуск экологически чистых видов одноразовой посуды, а также с увеличением доли рынка и повышением цены на биоразлагаемую продукцию;

– ростом количества предприятий общественного питания и их потребностей в различных видах одноразовой посуды;

– со спросом крупных предприятий общественного питания, связанным с необходимостью улучшения характеристик продукции, таких как качество, безопасность, гигиеничность, функциональность одноразовой посуды, поддерживающих уровень качества сервиса;

– необходимостью улучшения ассортимента продукции, связанным с вкусовыми предпочтениями потребителей к форме и дизайну продукции.

Библиографический список:

1. Анализ российского рынка одноразовой биоразлагаемой посуды: итоги 2023 г., прогноз до 2027 г. // Магазин исследований [сайт]. URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/15087/> (дата обращения: 25.11.25).

2. Ирина О.И. Экологичная посуда и упаковка для продукции массового питания: реалии и перспективы / О.И. Ирина, К.А. Суханова // Сервис+. – 2020. – № 3. – С. 65-75.

3. Одноразовая рыночная посуда // Verified Market Reports [сайт]. URL: <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/global-disposable-tableware-market-2019-by-manufacturers-regions-type-and-application-forecast-to-2024/> (дата обращения: 25.11.25).

4. Рынок одноразовой пластиковой посуды в России в 2019-2023 гг. и прогноз на 2024-2033 гг. 17 декабря 2024. –157 с.

5. Тенденции российского рынка одноразовой посуды // Пласт-Сервис [сайт]. URL: https://plastics.com/index.php?route=information/news/news&news_id=4 (дата обращения: 25.11.25).

УДК 338.4

DOI 10.26118/2483.2025.62.13.002

*Исаева Е.С., бизнес-аналитик
АО «Северсталь-инфоком»
Вэй В.Ю., к.э.н., доцент
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Россия, Москва*

*Isaeva E.S., Business Analyst
Severstal-Infocom JSC
Wei V.Yu., PhD in Economics, Associate Professor
Bauman Moscow State Technical University
Russia, Moscow*

Роль и значение индивидуальных решений по промышленной автоматизации в условиях нестабильности отраслевых рынков

Аннотация

В статье рассматриваются подходы к разработке и внедрению индивидуальных решений по автоматизации, ориентированных на снижение инвестиционных и операционных рисков, а также на повышение устойчивости производственных систем. Показана целесообразность отказа от универсальных капиталоемких автоматизированных комплексов в пользу гибких модульных архитектур, обеспечивающих поэтапное внедрение и адаптацию к изменяющимся условиям эксплуатации. Отдельное внимание уделено роли цифровых технологий и эволюции функций инженерных команд.

Ключевые слова: промышленная автоматизация, индивидуальные решения, рыночная нестабильность, неопределённость спроса, модульная архитектура, цифровые технологии, управление рисками.

The role and importance of customized industrial automation solutions under conditions of industry market instability

Abstract

The article examines approaches to the development and implementation of customized automation solutions aimed at reducing investment and operational risks, as well as enhancing the resilience of production systems. The feasibility of moving away from universal capital-intensive automated complexes in favor of flexible modular architectures that enable phased implementation and adaptation to changing operating conditions is demonstrated. Particular attention is paid to the role of digital technologies and the evolution of engineering team functions.

Keywords: industrial automation, customized solutions, market instability, demand uncertainty, modular architecture, digital technologies, risk management.

Введение

Современные промышленные предприятия функционируют в условиях усиливающейся нестабильности отраслевых рынков и высокой неопределённости спроса, обусловленных глобализацией, цифровой трансформацией экономики и изменениями в структуре цепочек поставок. В последние несколько лет данные факторы приобрели особенно выраженный характер, что привело к сокращению горизонтов планирования и росту инвестиционных рисков в промышленном секторе

Усиление конкуренции, рост волатильности спроса и изменения в структуре потребления оказывают существенное влияние на стратегии развития промышленных предприятий и подходы к управлению производственными системами [1, 2]. Промышленная автоматизация традиционно рассматривалась как долгосрочное стратегическое вложение, ориентированное на стабильные объёмы производства и прогнозируемую экономическую эффективность. Однако в условиях сокращения горизонтов планирования, роста инвестиционных рисков и неопределённости рыночной конъюнктуры данные подходы утрачивают актуальность, что формирует устойчивый запрос на индивидуальные инженерные решения, способные адаптироваться к изменяющимся условиям функционирования предприятий.

Нестабильность отраслевых рынков и её влияние на автоматизацию

Нестабильность отраслевых рынков проявляется в виде колебаний спроса, роста цен на сырьевые и энергетические ресурсы, а также высокой неопределённости логистических цепочек. Для промышленных предприятий это означает невозможность точного прогнозирования загрузки оборудования, сроков окупаемости инвестиций и уровня производственных издержек [3]. В данных условиях автоматизация перестаёт рассматриваться исключительно как инструмент повышения производительности труда и качества продукции и всё чаще выполняет функцию управления рисками, обеспечивая гибкость

производственных систем и их способность адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям. Как показывает практика, многие предприятия постепенно отказываются от жёстко фиксированных долгосрочных проектов в пользу решений, допускающих поэтапное внедрение, частичную модернизацию и корректировку технических параметров в процессе эксплуатации.

Неопределённость спроса и трансформация требований заказчиков

Высокий уровень неопределённости спроса формирует у заказчиков автоматизации инвестиционный подход, ориентированный на минимизацию первоначальных затрат и снижение финансовых рисков [4]. В условиях нестабильных рынков предприятия стремятся сохранить возможность оперативного изменения объёмов производства и конфигурации технологических процессов.

Это приводит к трансформации требований к автоматизированным системам, при которой приоритет отдается решениям, способным масштабироваться в зависимости от фактического спроса, интегрироваться с существующей инфраструктурой и адаптироваться к изменениям производственной программы. Для инженерных компаний это означает необходимость перехода от универсальных типовых решений к индивидуальным проектам, учитывающим технологические, экономические и организационные особенности конкретного предприятия [5].

Практический опыт реализации проектов автоматизации в условиях рыночной турбулентности

Практика реализации проектов промышленной автоматизации, накопленная инженерными компаниями и стартапами, работающими в формате комплексных решений «под ключ», подтверждает изложенные выше положения. В условиях текущей рыночной ситуации наблюдается выраженная турбулентность спроса на автоматизацию и роботизацию производств. Заказчики всё чаще демонстрируют осторожное отношение к капитальным вложениям, что связано с невозможностью достоверного прогнозирования объёмов производства и сроков возврата инвестиций.

В процессе взаимодействия с промышленными предприятиями становится очевидно, что традиционные масштабные проекты автоматизации с высокой первоначальной стоимостью воспринимаются как избыточно рискованные. Потенциальные заказчики ориентируются на решения, позволяющие минимизировать стартовые инвестиции, сохранить гибкость

производственных процессов и обеспечить возможность поэтапного наращивания функциональности по мере прояснения рыночной конъюнктуры.

В этих условиях возрастает востребованность индивидуальных проектов автоматизации и роботизации, предполагающих адаптацию технических решений под конкретные производственные задачи, текущую загрузку мощностей и финансовые ограничения предприятия. Особое значение приобретает возможность модульного внедрения автоматизированных систем, при котором базовые функции автоматизации реализуются на первом этапе, а дальнейшее развитие системы осуществляется только при подтверждении устойчивого спроса на продукцию.

Опыт реализации подобных проектов показывает, что такой подход снижает как финансовые, так и поведенческие барьеры для принятия инвестиционных решений со стороны заказчиков и способствует формированию более устойчивых партнёрских отношений между инженерными компаниями и промышленными предприятиями.

Индивидуальные решения по промышленной автоматизации

Индивидуальные решения в области промышленной автоматизации представляют собой совокупность технических, программных и организационных мероприятий, разработанных с учётом специфики производственных процессов, уровня цифровой зрелости предприятия и его стратегических приоритетов. Такие решения предполагают гибкую конфигурацию функциональности, поэтапное внедрение и возможность последующей модификации без значительных дополнительных затрат [6].

Применение индивидуального подхода позволяет снизить совокупную стоимость владения автоматизированными системами, повысить их адаптивность и уменьшить риски, связанные с колебаниями спроса и изменением технологических требований.

Модульная архитектура как основа устойчивости

Модульная архитектура автоматизации предполагает построение системы из относительно независимых функциональных компонентов, каждый из которых может быть модернизирован, заменён или масштабирован без существенного влияния на остальные элементы системы [7]. Такой подход основан на принципах декомпозиции сложных производственных систем и обеспечивает повышение их адаптивности в условиях нестабильной внешней среды. Использование стандартных интерфейсов и протоколов взаимодействия обеспечивает совместимость компонентов, упрощает интеграцию новых модулей и повышает устойчивость автоматизированных

систем к технологическим и рыночным изменениям. В качестве примеров таких стандартов можно отметить применение унифицированных промышленных протоколов связи, модульных программных платформ управления и типовых интерфейсов интеграции между уровнями автоматизации (PLC, SCADA, MES).

В условиях нестабильных отраслевых рынков модульный подход позволяет предприятиям реализовывать проекты автоматизации поэтапно, снижая инвестиционную нагрузку и сохраняя гибкость управления производственными процессами. Так, предприятие может начать автоматизацию с отдельных критически важных участков производства, внедрив модули мониторинга и сбора данных, а в дальнейшем расширить систему за счёт подключения модулей аналитики, прогнозирования и оптимизации производственных параметров.

Кроме того, модульная архитектура упрощает адаптацию автоматизированных систем к изменениям производственной программы. Например, при снижении объёмов выпуска продукции предприятие может ограничиться эксплуатацией базовых функциональных модулей, минимизируя эксплуатационные затраты, а при росте спроса — оперативно масштабировать систему путём добавления новых модулей без необходимости полной реконфигурации автоматизированного комплекса.

Таким образом, модульная архитектура выступает не только техническим, но и организационно-экономическим инструментом повышения устойчивости промышленных предприятий, позволяя снизить риски, связанные с неопределённостью спроса, и обеспечить гибкую адаптацию автоматизированных систем к изменяющимся условиям функционирования.

Роль цифровых технологий и инженерных команд

Цифровые технологии играют ключевую роль в повышении адаптивности и устойчивости автоматизированных производственных систем. Применение систем мониторинга, аналитики и цифровых двойников позволяет моделировать различные сценарии эксплуатации, прогнозировать загрузку оборудования и принимать управленческие решения на основе объективных данных [8, 9].

В условиях высокой неопределённости трансформируется и роль инженерных команд. Инженер становится не только разработчиком технических решений, но и участником стратегического планирования, способным учитывать экономические, рыночные и управленческие факторы при разработке и внедрении автоматизированных систем. Такой междисциплинарный подход повышает обоснованность принимаемых

решений и способствует формированию долгосрочных партнёрских отношений между инженерными компаниями и заказчиками [10].

Заключение

Индивидуальные инженерные решения являются важным фактором обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития промышленных предприятий в условиях высокой неопределённости внешней среды. Такие решения в настоящее время представляют собой эффективный инструмент адаптации промышленных предприятий к быстро меняющимся условиям отраслевых рынков. А использование модульных архитектур, поэтапного внедрения и цифровых технологий позволяет снизить инвестиционные риски и повысить гибкость производственных систем.

Следует отметить, что сформулированные в статье выводы в значительной степени опираются на практику реализации проектов малого и среднего масштаба, характерных для инженерных стартапов и компаний, работающих в формате комплексных решений «под ключ». Однако, изложенные подходы могут быть в меньшей степени применимы к капиталоемким автоматизированным комплексам с длительным инвестиционным циклом, что определяет направление для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Шваб К. Четвёртая промышленная революция / К. Шваб. — М. : Эксмо, 2018. — 288 с.
2. Porter M. E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance / M. E. Porter. — New York : Free Press, 2008. — 592 p.
3. ISO 31000:2018. Risk management — Guidelines. — Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
4. Клейнер Г. Б. Экономика неопределённости / Г. Б. Клейнер. — М. : Наука, 2019. — 304 с.
5. Groover M. P. Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing / M. P. Groover. — 4th ed. — Harlow : Pearson Education, 2015. — 816 p.
6. Лapidус Л. В. Цифровая экономика: управление и трансформация бизнеса / Л. В. Лapidус. — М. : Инфра-М, 2020. — 320 с.
7. Kagermann H., Wahlster W., Helbig J. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. — Berlin, 2013. — 82 p.
8. Monostori L. Cyber-physical production systems // Procedia CIRP. — 2014. — Vol. 17. — P. 621–626.

9. Tao F., Qi Q. Digital twin and big data towards smart manufacturing // Engineering. — 2019. — Vol. 5, № 4. — P. 653–661.
10. Бурков В. Н., Новиков Д. А. Теория активных систем в управлении / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. — М. : Наука, 2017. — 384 с.

DOI 10.26118/9324.2025.78.83.003

*Россихин Артем Павлович (Rossikhin Artem Pavlovich), Российская
Федерация, г. Москва;
Аспирант Московского финансово-промышленного университета
«Синергия»; SPIN-код: 5273-2403, AutorID: 1270479;*

Опыт управления персоналом в сфере предоставления государственных услуг

Experience in Personnel Management in Public Service Delivery

Аннотация. В статье рассматриваются основные аспекты управления сотрудниками государственных служб, предоставляющих населению услуги различного характера. Отмечается, что зарубежными коллегами накоплен достаточный опыт, который целесообразно использовать на российском пространстве в адаптированном варианте, с учетом особенностей взаимодействия работников государственных организаций, населения, ожиданий населения относительно скорости, полноты исполнения запроса, вежливости обращения с заявителем, готовность оказать ряд дополнительных услуг, помимо основного консультационного набора действий, не входящего в основной перечень. Расширение оказываемой помощи требует, несомненно, дополнительного времени, в следствие цифровизации введено обязательное лимитирование на продолжительность обслуживания одного сотрудника. Таким образом, даже самый добросовестный и ответственный государственный служащий сталкивается с дилеммой выбора – либо оказать развернутую услугу, либо исполнить обслуживание по минимуму, чтобы успеть обслужить максимальное число посетителей государственной организации. Не исключение, что и за рубежом приветствуется формализованный подход, когда удовлетворяются запросы в соответствии с обозначенными требованиями. В то же время, человеческий фактор является приоритетным в вопросах совершенствования государственного управления, оказания населению государственных услуг. Развивая и повышая уровень взаимодействия между гражданами и сотрудниками различных государственных служб, возможности перейти на качественно новый уровень доверия государственным службам, повысить их значимость.

Ключевые слова: государственное управление, государственная услуга, сотрудник, управляющие функции, население.

Abstract. This article examines the key aspects of managing employees of public agencies providing various services to the public. It is noted that foreign colleagues have accumulated sufficient experience that could be adapted for use in Russia,

taking into account the specific interactions between government employees and the public, as well as the public's expectations regarding speed and completeness of request and application fulfillment, politeness in handling the applicant, the willingness to provide a range of additional services beyond the basic one, prompts, and advisory services beyond the basic list. Expanding the scope of assistance undoubtedly requires additional time; as a result of digitalization, mandatory service time limits have been introduced for each employee. Thus, even the most conscientious and responsible civil servant faces a dilemma: either provide a comprehensive service or perform minimal services in order to serve the maximum number of visitors to the government agency. It is no exception that a formalized approach, where requests are met in accordance with specified requirements, is also welcomed abroad. At the same time, the human factor is a priority in improving public administration and providing public services to the public. By developing and enhancing interactions between citizens and employees of various government agencies, it is possible to achieve a qualitatively new level of trust in government services and enhance their importance.

Keywords: public administration, government service, employee, management functions, population

В настоящее время осуществляется значительное число исследований, в которых анализируются возможности повышения эффективности управления системой оказания государственных услуг населению, разрабатываются новые стратегии управления [1]. Улучшение качества предоставления услуг в государственном и общественном секторах сопряжено с уникальными проблемами.

Правительства должны быть подотчетны гражданам таким образом, чтобы частный сектор никогда не был ограничен их возможностями. В то время как частный бизнес может определить свою целевую аудиторию и предоставить услуги, отвечающие потребностям этой конкретной подгруппы, правительства должны гарантировать, что они не будут отдавать приоритет какой-либо демографической группе над другой.

Этот неотъемлемый и необходимый факт может привести к разочарованию в качестве предоставления государственных услуг и является ключевой причиной того, почему удовлетворенность клиентов в государственном секторе так сильно отстает от частного сектора [2]. Благодаря цифровым каналам и технологиям, разработанным специально для государственного сектора и его специфических потребностей, существует множество стратегий, которые можно использовать для улучшения качества предоставления услуг [3].

Исследователями предлагается осуществить несколько планомерных действий, чтобы улучшить систему управления сотрудниками, занятыми

в государственном секторе. При улучшении качества предоставления услуг в государственном секторе эффективность является первым строительным блоком. Это становится очевидным, если посмотреть на то, как руководители правительства говорят об успехе программ и услуг. Скорость реализации новых программ, уровень вовлеченности граждан и предоставляемая ценность — все это сейчас гораздо шире используется в качестве барометров успеха, чем традиционные экономические показатели.

В условиях необходимости снижения затрат и доказательства эффективности, улучшение качества предоставления услуг в современном государственном секторе требует сосредоточения внимания на цифровых инновациях [4]. Онлайн-чат становится центральным элементом этого процесса, предоставляя гражданам предпочтительный канал связи с целью максимального использования ресурсов. 75% потребителей предпочитают онлайн-чат любому другому каналу связи, при этом стоимость онлайн-чата в три раза ниже, чем стоимость традиционной телефонной поддержки. Эффективность онлайн-чата также помогает государственным учреждениям обрабатывать больший объем запросов, предоставляя при этом более качественное и быстрое обслуживание населения. WCB Manitoba внедрила онлайн-чат Comm100 и отметила значительные преимущества в эффективности работы своих операторов и качестве обслуживания.

Организации государственного сектора испытывают все большее давление, требующее обслуживания большего числа людей по большему количеству каналов с меньшими ресурсами. Растущие ожидания граждан, нехватка персонала и расширение спектра предоставляемых услуг означают, что традиционные модели обслуживания больше не являются устойчивыми. Для удовлетворения этих требований правительствам необходимо внедрять масштабируемые решения, повышающие качество без ущерба для эффективности. С помощью искусственного интеллекта (далее – ИИ) они могут это сделать. ИИ предоставляет правительствам возможность оказывать быструю, последовательную и доступную поддержку в масштабах. Автоматизируя большой объем запросов низкой сложности, ИИ снижает нагрузку на операторов и значительно сокращает время ответа для граждан.

Этот сдвиг не только ускоряет предоставление услуг, но и освобождает команды, работающие непосредственно с клиентами, от необходимости уделять внимание сложным, важным вопросам, где эмпатия и рассудительность наиболее необходимы. Например, за рубежом разработан AI-агент Comm100 специально для поддержки этой трансформации. Он может обрабатывать до 80% запросов граждан автоматически, предоставляя естественные, человекоподобные ответы круглосуточно. Это могут быть ответы на вопросы о статусе заявки, критериях соответствия или доступе к ресурсам, агент с искусственным интеллектом гарантирует, что клиенты получают немедленную и точную помощь, независимо от времени обращения. Для организаций, работающих в условиях ограниченного времени или

сезонных всплесков спроса, такая круглосуточная доступность является настоящим прорывом, позволяя сэкономить время реального персонала на решение действительно сложных вопросов, требующих для своего решения человеческого участия.

Далее, важным является постепенное, но последовательное разрушение созданных бюрократических барьеров. Иерархия в любой организации — обычное явление, и особенно это характерно для государственных учреждений, где эти структуры часто связаны с законодательством или финансированием. Это создает серьезные информационные и интеллектуальные барьеры, которые негативно сказываются на предоставлении услуг. Тем не менее, существует множество способов улучшить предоставление государственных услуг, разрушив эти барьеры — в первую очередь, с помощью цифровых омниканальных платформ.

Используя цифровую платформу, все цифровые каналы связи будут объединены в единую систему. Это означает, что все точки контакта с гражданами, история переписки и важные данные видны в одной консоли. Если гражданин обращается по электронной почте, а затем использует онлайн-чат, омниканальная платформа позволяет оператору получить доступ ко всей предыдущей переписке. Это означает, что граждане не повторяются, и операторы могут предоставлять более персонализированные услуги. Собрав все эти данные на одной платформе, государственные учреждения также могут получить представление о своих гражданах. Они могут понять, что именно ищут, выявить общие проблемы или вопросы и узнать, как они относятся к тем или иным политическим решениям или проблемам. Также акцент на безопасных технологиях является ключом к дальнейшему развитию государственного сектора в поисках способов улучшения предоставления услуг.

Также, в числе одной из наиболее разрабатываемых тем остаются вопросы совершенствования системы мотивации среди госслужащих, выявление факторов, помимо, материальных, которые оказывали бы способствующее воздействие на действия сотрудников, их высокую активность. Как установлено, важным фактором, помимо материальных, является дух сплоченности, ощущение себя частью команды, которая выполняет важное, социально значимое дело, приносит пользу обществу. Это наполняет жизнь служащего смыслом, улучшает его настроение, активизирует внутренние мозговые процессы. Наши предположения согласуются с выводами, сделанными В. Ванденабеле, исследовавший деятельность бельгийской системы оказания государственных услуг относительно аспекта повышения мотивации за счет осознания социальной значимости.

Д.Р. Браун [5] указывает, что высокий моральный дух и мотивация работников государственного сектора экономики повышают производительность труда в организациях. Это находится в непосредственной взаимосвязи с экономической стабильностью общества, способствует его

развитию. Так, например, мотивация сотрудников государственной службы в Соединенном Королевстве, во-многом, определяется оценочным подходом, позволяющим определить уровень осуществляемых профессиональных обязанностей.

Данная оценка представляет собой комплекс мероприятий, который включает в себя ежегодное собеседования государственного служащего с начальником и аттестацию. Сотрудники государственной службы получают оценку в рамках пятибалльной шкалы. В ситуации, когда результаты работы высоки, сотруднику ставится оценка «1» или «2», с учетом того, что «1» ставится только в том случае, если качество работы на очень высоком уровне. При получении высшего балла сотрудник (государственный служащий) может рассчитывать на повышение заработной платы, иное денежное вознаграждение, возможность карьерного роста.

Проводя анализ зарубежных исследований ученых, считаем важным выделить основные черты имеющихся в литературе моделей управления человеческими ресурсами государственной службы с тем, чтобы в дальнейшей любая российская государственная структура, разрабатывая свою индивидуальную модель управления персоналом, могла учитывать имеющийся зарубежный опыт в данной области. При этом мотивация государственной службы рассматривается в неразрывной связи с благосостоянием общества: работа государственного служащего должна восприниматься как вклад в развитие общества. Между мотивацией персонала и вкладом в социальное развитие общества отмечает прямую зависимость.

При улучшении качества обслуживания в государственных учреждениях крайне важно, чтобы ожидания граждан в отношении обслуживания соответствовали возможностям. Самый распространенный пример применения этой концепции на практике — это ситуация, с которой сталкивался каждый: длительное ожидание обслуживания. Устанавливая стандарты обслуживания и обеспечивая прозрачность в отношении ожидаемого времени ожидания, клиенты могут принимать более взвешенные решения о том, как и когда им обращаться за помощью.

Простое сообщение клиенту о том, что он следующий в очереди, может создать неверное впечатление, заставив его ошибочно полагать, что помощь будет оказана через несколько секунд. Когда проходит несколько минут, а гражданин все еще ждет, он, несомненно, будет чувствовать себя хуже, чем если бы точные ожидания были установлены с самого начала. При установлении ожиданий в отношении обслуживания клиентов необходимо также включать в процесс обсуждения с сотрудниками организации ожидаемых результатов.

При наличии согласия всех сотрудников службы поддержки, агенты могут более эффективно доносить ожидаемые результаты, улучшая качество обслуживания клиентов. Лучшее понимание того, где пересекаются ожидания граждан и организации, позволяет агентам более эффективно

взаимодействовать как с внешними, так и с внутренними заинтересованными сторонами.

Список литературы

1. Vandenabeele W. Toward a public administration theory of public service motivation. An institutional approach // *Public Management Review*. 2007. Volume 9. Issue 4: Symposium: Modelling Public Management. –pp. 545-556. – <https://doi.org/10.1080/14719030701726697>.
2. <https://www.comm100.com/blog/5-foundational-steps-to-improving-service-delivery-in-government/>
3. Новичкова Е. Е., Зинченко Д. В. ОКАЗАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ // *Вестник Восточно-Сибирского института МВД России*. 2023. №2 (105).
4. Курганова М. В. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ // *МНИЖ*. 2021. №7-3 (109).
5. Brown K. Human resource management in the public sector // *Public Management Review*. – 2004. – Volume 6. Issue 3. – pp. 303-309. – <https://doi.org/10.1080/1471903042000256501>.

УДК 339.9

DOI 10.26118/8994.2025.67.24.004

*Карнов И.И., аспирант кафедры
финансовых рынков и финансовых институтов
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Россия, Казань*

**Анализ роли региональных финансовых институтов в развитии
трансрегиональной инфраструктуры Азиатско-Тихоокеанского региона**
**Analysis of the role of regional financial institutions in the development
of transregional infrastructure in the Asia-Pacific region**

Аннотация: В настоящей работе осуществляется анализ роли региональных финансовых институтов Азиатско-Тихоокеанского региона, включая Новый банк развития и Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, в стимулировании трансрегиональной инфраструктурной интеграции стран региона. Исследование фокусируется на механизмах целевого инвестиционного кредитования с учётом финансовых, институциональных и интеграционных факторов, определяющих формирование транспортно-энергетических коридоров. Выполнен структурный анализ проектных портфелей региональных финансовых институтов за период 2019–2024 гг., выявляющий преобладание инициатив в транспортной, энергетической, а также тенденции к диверсификации и адаптации к внешним экономическим и геополитическим шокам. Особое внимание уделено институциональной компетенции региональных финансовых институтов, трансферу технологий и управленческих практик. Выводы демонстрируют, что достижение системного эффекта требует сочетания расширения собственных операций региональных финансовых институтов, развитием механизмов смешанного финансирования и повышением стандартов раскрытия информации. Полученные результаты позволяют оценить мультипликативный эффект инфраструктурных инвестиций и их вклад в углубление региональной интеграции и укрепление экономической связности АТР.

Ключевые слова: Региональные финансовые институты, Азиатско-Тихоокеанский региона, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, Новый банк развития, трансрегиональная инфраструктура.

Abstract: This paper analyzes the role of regional financial institutions in the Asia-Pacific region, including the New Development Bank and the Asian Infrastructure Investment Bank, in promoting transregional infrastructure integration among the countries of the region. The study focuses on mechanisms of

targeted investment lending, taking into account financial, institutional, and integration factors that determine the formation of transport and energy corridors. A structural analysis of the project portfolios of regional financial institutions for the period 2019–2024 was carried out, revealing a predominance of initiatives in the transport and energy sectors, as well as trends toward diversification and adaptation to external economic and geopolitical shocks. Particular attention is paid to the institutional capacity of regional financial institutions and to the transfer of technologies and managerial practices. The findings demonstrate that achieving a systemic effect requires combining an expansion of the regional financial institutions' own operations with the development of blended-finance mechanisms and improvements in disclosure standards. The results allow an assessment of the multiplier effect of infrastructure investments and their contribution to deepening regional integration and strengthening the Asia-Pacific's economic connectivity.

Keywords: regional financial institutions; Asia-Pacific region; Asian Infrastructure Investment Bank; New Development Bank; transregional infrastructure.

Интенсификация реализации трансрегиональных инфраструктурных проектов выступает одним из ключевых предусловий дальнейшего углубления экономической интеграции в Азиатско-Тихоокеанском регионе (далее – АТР), который на протяжении последних десятилетий является одним из ведущих источников мирового экономического роста. В этом контексте особое значение приобретает роль региональных финансовых институтов (РФИ) – в частности, Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (далее – АБИИ), Нового банка развития (далее – НБР), которые применяют инструменты таргетированного инвестиционного кредитования для поддержки проектов с трансграничным и межрегиональным воздействием. Специфика такого таргетированного кредитования заключается не только в объёмах мобилизуемого капитала, но и в институционально обусловленной направленности поддержки. В данном случае финансовые ресурсы целенаправленно сосредотачиваются на отдельных инфраструктурных узлах, коридорах и сетях.

Наряду с положительными эффектами необходимо учитывать и потенциальные ограничения расширения целевого инвестиционного кредитования РФИ. К числу ключевых рисков относятся возможное нарастание долговой нагрузки в странах с ограниченными фискальными возможностями, неравномерность распределения экономических выгод между участниками трансграничных проектов, а также фрагментация институциональных стандартов финансирования и управления. [5] Так, РФИ могут являться одним из инструментов расширения влияния для государств с существенным экономическим потенциалом.

В частности, Китай активно развивает Азиатский Банк инфраструктурных инвестиций. Китай обладает наибольшей долей голосов в

АБИИ – 26,6%, в то время как Индия и Россия занимают второе и третье места с 7,6% и 6% голосов соответственно. [9] Роль, а также национальные интересы Китая могут оказывать существенное влияние на выбор географии проектов, а также приоритизацию направлений деятельности. Обладая объемом подписного капитала в 20 млрд. долл США АБИИ является одной из крупнейших организаций при учете совокупной массы аккумулированных средств среди прочих многосторонних банков развития.

По итогам рассмотрения состава подписного капитала ключевых многосторонних банков развития Азии, выявлено существенное отличие между Азиатским банком инфраструктурных инвестиций и Азиатским банком развития (далее – АБР), которое оценивается в 53 млрд долл США, равняющееся примерно одной трети подписного капитала АБИИ. [7] Данное различие в объеме капитала, однако, не является основой для определения доминирующей роли АБР относительно АБИИ. Поскольку АБИИ является организацией, начавшей свою деятельность во втором десятилетии XXI в. Необходимо отметить, что с присоединением новых стран и укреплением их экономического статуса, АБИИ будет продолжать свой активный рост и увеличение финансовых ресурсов. [3] Также критически важно осознавать стратегическую роль Японии как ведущего члена в других многосторонних банках развития, что подчеркивает необходимость для Китая в усилении своих позиций через развитие АБИИ.

За рассматриваемый период с 2019 по 2024 гг. отмечаются высокие темпы роста операционной активности региональных финансовых институтов и ускоренное формирование их проектных портфелей. В частности, НБР к концу отчетного периода существенно увеличил объёмы инфраструктурного финансирования, что отражено в данных его годовой отчетности. Схожая динамика характерна и для АБИИ, который за относительно короткий срок расширил как количество одобренных проектов, так и общий объём выделенных средств. Это указывает на быстрое преодоление первоначального этапа институционального становления новых банков и последовательное наращивание их операционного потенциала.

В течение анализируемого периода региональные финансовые институты характеризовались высокими темпами расширения деятельности и наращивания портфеля проектов. Соответствующее положение отражают ускоренное институциональное развитие данных организаций, которые в сжатые сроки прошли этап формирования и перешли к активной операционной деятельности.

Таблица 1.

Распределение проектов АБИИ по направлениям (2019 – 2024 гг.) [8]

Направление проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Энергетика	10	4	9	8	11	13

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

Транспорт	4	5	6	8	10	18
Водоснабжение	3	3	2	2	-	1
Межсекторные проекты	6	1	6	13	12	11
Урбанизация	2	2	6	—	1	2
Цифровая инфраструктура	1	3	3	—	1	—
Сельское хозяйство	1	—	—	—	—	—
Образовательная инфраструктура	—	—	1	-	-	-
Инфраструктура здравоохранения	—	27	18	11	15	1
Прочее	1	—	—	—	—	4

Как отмечено в Таблице 1, в совокупности за период 2019–2024 гг. в портфеле АБИИ зафиксировано 266 проектов. Структурный анализ портфеля показывает преобладание инициатив в сфере инфраструктуры здравоохранения – 72 проекта, что связано с пандемией COVID-19 и преодолением ее последствий. Значительные доли также приходятся на энергетику (55 проектов, или 20,7%) и транспорт (51 проект, или 19,2%). Существенный удельный вес имеют межсекторные проекты – 49 единиц (18,4 %). Прочие направления представлены в меньших масштабах: проекты в области урбанизации (4,9 %), водоснабжения (4,1%), цифровой инфраструктуры (3,0%), а также категории «прочее» (1,9%). Минимальное представительство отмечается в сельском хозяйстве и образовательной инфраструктуре – по одному проекту в каждом секторе (примерно по 0,4%).

Динамика по отдельным секторам свидетельствует о перераспределении приоритетов в структуре портфеля. Так, количество транспортных проектов увеличилось с 4 в 2019 г. до 18 в 2024 г., при этом наиболее заметный рост был зафиксирован в 2024 г., когда показатель вырос на 80 % по сравнению с предыдущим годом. Энергетический сектор, продемонстрировав спад в 2020 г. (до 4 проектов), в последующие годы восстановил позиции и достиг 13 проектов к 2024 г. В совокупности это указывает на усиление ориентации портфеля на традиционные инфраструктурные направления в период 2022–2024 гг.

Также сравнивая распределение направленности проектов АБИИ и НБР, необходимо отметить, что транспортная инфраструктура занимает центральное место в деятельности обоих институтов, однако её относительная значимость в портфелях различается. В структуре проектов НБР транспортные инициативы составляют около 34% общего числа, что свидетельствует об их доминирующей роли. Соответствующие данные указывают на более выраженную специализацию НБР на развитии транспортной инфраструктуры, вероятно обусловленную задачами пространственной интеграции и повышения логистической связанности стран БРИКС.

Сектор энергетики и повышения энергоэффективности в портфеле НБР занимает около 10 % проектов. Для АБИИ энергетика, напротив, выступает одной из базовых сфер деятельности и охватывает примерно 21% всех одобренных проектов в 2019–2024 гг. В целом проектная структура НБР отличается более узкой концентрацией вокруг транспортной инфраструктуры, тогда как портфель АБИИ обладает большей степенью диверсификации и включает значительный массив проектов в энергетике, здравоохранении и межсекторных направлениях.

Необходимо отметить, что в структуре финансируемых инициатив приоритетное место занимает транспортная инфраструктура, прежде всего масштабные трансрегиональные проекты, нацеленные на формирование устойчивых и протяжённых логистических коридоров. К числу наиболее репрезентативных примеров относятся газопровод ТАПИ (Туркменистан–Афганистан–Пакистан–Индия) и железнодорожный коридор «Север–Юг», предполагающие согласование инвестиционных решений, регуляторных режимов и политических интересов нескольких государств. [6] Реализация подобных инициатив иллюстрирует потенциал региональных финансовых институтов в качестве институциональных медиаторов, способных обеспечивать координацию участников в условиях повышенной политико-экономической неопределённости.

Усиление операционной активности Нового банка развития, Азиатского банка инфраструктурных инвестиций и других региональных финансовых институтов оказывает заметное влияние на темпы реализации трансрегиональных инфраструктурных инициатив, включая транспортные коридоры, энергетические системы и объекты цифровой инфраструктуры. Расширение их участия способствует повышению пространственной связанности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Однако, для формирования устойчивого системного эффекта региональные финансовые институты вынуждены сочетать количественный рост собственных операций с углублением координации с глобальными многосторонними банками развития, расширением использования инструментов смешанного финансирования и повышением требований к раскрытию информации. [4] Именно такая комбинация условий обеспечивает более прочное встраивание региональных финансовых потоков в глобальные цепочки создания стоимости и снижает риски фрагментации финансовой архитектуры.

Инновационные подходы в транспортной сфере выступают ключевым условием устойчивого развития. С экономической точки зрения транспорт – общественное благо, обеспечивающее перемещение людей и товаров, что укрепляет связи между менее и более развитыми регионами, облегчая приток факторов производства, знаний и повышения квалификации. [10] Так, инвестиционная деятельность РФИ в сфере инфраструктуры сопровождается заметными улучшениями региональной связности, что находит отражение в динамике портфелей НБР и АБИИ, что обладает определенным

мультипликативным эффектом, стимулируя расширение торговых потоков, повышение мобильности факторов производства и развитие смежных отраслей экономики. В данном контексте дополнительным результатом выступает развитие национальных и региональных финансовых рынков за счёт активизации механизмов софинансирования и привлечения частного капитала. В данном контексте РФИ выполняют не только функцию прямых кредиторов, но и роль институциональных якорей, формирующих условия для участия частных инвесторов. [6] Соответствующая роль РФИ потенциально способствует углублению региональной интеграции и снижению фискальной нагрузки на государственные бюджеты стран-участниц.

Примечательно, что в результате создания и функционирования обоих банков наибольшую выгоду получили (и в перспективе продолжают получать) одни и те же страны: Китай и Индия. Созданием АБИИ и участием в НБР Китай сменил модель взаимодействия с многосторонними банками развития с заемщика на кредитора и институционально закрепил свою роль крупнейшего кредитора в регионе, а также получил инструменты для реализации своих интеграционных проектов и укрепления экспортных возможностей. [2] В географической структуре распределения ресурсов АБИИ отчетливо прослеживается приоритет странам, которые являются участниками инициативы «Один пояс – один путь». [1] Среди крупнейших заемщиков АБИИ – Индия (23%), Турция (10%), Индонезия (10%), Бангладеш (9%). В то же время секторальные приоритеты и область операций Нового банка развития весьма точно совпадают с географией и требуемой инфраструктурой проекта «Один пояс – один путь». В отраслевой структуре инвестиций НБР приоритет отдается транспортной (18%) и энергетической (17%) инфраструктуре, а три его крупнейших участника также являются крупнейшими акционерами Азиатского банка инфраструктурных инвестиций. Индия является главным получателем средств и НБР (24%), и АБИИ (23%) [5], а в структуре проектов на территории Индии оба банка направляют большую часть средств на финансирование транспортной инфраструктуры (железных и автомобильных дорог, морских портов и общественного транспорта).

В данном контексте необходимо отметить, что проект реализации инициативы «Один пояс – один путь» включает более 60 стран с совокупным населением свыше 4 миллиардов человек. Участники проекта представляют собой экономический совокупный объем примерно в 21 триллион долларов США. В рамках инициативы инвестиции преимущественно сосредоточены в развивающихся странах, например, Индонезии, Казахстане, Малайзии, Пакистане. [11] По совокупности факторов инициатива «Один пояс – один путь» представляет собой проект экономической интеграции, ориентированный на строительство инфраструктуры в развивающихся странах. Это является наиболее актуальным, поскольку объем прямых иностранных инвестиций Китая в страны-участницы инициативы «Один пояс – один путь» уже достиг 80,73 млрд долларов США.

Существенными вопросами в усилении роли Нового банка развития и Азиатского банка инфраструктурных инвестиций являются мобилизация ресурсов и повышение эффективности использования собственных средств. Многосторонние банки развития в процессе мобилизации ресурсов используют возможность привлекать средства на долговых рынках, опираясь на свою высокую кредитоспособность, обусловленную крупными размерами подписного капитала, который может быть привлечен от учредителей в периоды финансовой нестабильности, а также высокими стандартами корпоративного управления и управления проектами. В качестве индикаторов, отражающих эффективность использования и мультипликации собственного капитала, могут выступать следующие показатели: отношение инвестиций банка (исключая активы, классифицируемые как казначейские) к капиталу и резервам – I/E; отношение активов банка к собственному капиталу и резервам – A/E; отношение активов банка к оплаченной части подписного капитала – A/PE. [5]

Одновременно с этим возрастает значимость рисков, связанных с наращиванием внешней задолженности и усилением финансовой зависимости, особенно в ситуациях, когда финансирование концентрируется вокруг ограниченного круга стран-доноров. В ряде случаев в экспертной среде высказываются опасения относительно усиления зависимости от китайского капитала и возможной жёсткости условий кредитования, что в перспективе может негативно сказаться на показателях долговой устойчивости отдельных экономик Азиатско-Тихоокеанского региона.

Итогом деятельности региональных финансовых институтов выступает наращивание институционального потенциала стран-участниц, а также трансфер технологий и управленческих компетенций, осуществляемый в процессе реализации масштабных инфраструктурных инициатив. Особую роль в этом контексте приобрели цифровые решения, значение которых заметно возросло в период пандемии COVID-19 и которые способствовали ускоренной цифровизации как инфраструктурных объектов, так и сопутствующих финансово-управленческих процессов.

Социальные и экологические параметры всё в большей степени интегрируются в процедуры оценки и отбора проектов, что отражает смещение приоритетов в сторону принципов устойчивого развития. Вместе с тем сравнительный анализ свидетельствует о том, что результативность проектного финансирования РФИ в значительной мере определяется особенностями их институционального устройства и используемыми механизмами управления. Так, отсутствие консолидированного представительства стран Юго-Восточной Азии в органах управления Азиатского банка инфраструктурных инвестиций может приводить к снижению согласованности региональных интересов и, как следствие, ослаблять интеграционный эффект реализуемых в регионе инфраструктурных проектов.

Библиографический список

1. Бурнасов А.С., Муратшина К.Г. Участие многосторонних банков в инфраструктурных проектах Евразийского экономического союза и инициативы «Пояс и Путь» в центральной Азии // Вестник Томского государственного университета. – 2020. – № 460. – С. 107-111.
2. Лексютина Я.В. Функциональные изменения участия Китая в многосторонних банках развития: от заемщика к кредитору // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2018. – № 1. – С. 80-98.
3. Махмудов Р.А. Азиатский банк инфраструктурных инвестиций и его роль в современной системе мирохозяйственных связей // Вестник Академии. – 2017. – № 1. – С. 49-53
4. Муратшина К.Г. Страны Юго-Восточной Азии и Азиатский банк инфраструктурных инвестиций // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. – 2023. – №. №2 (59). – С. 53-70.
5. Сунгурян А.С. Новые банки развития и формирование альтернативной системы глобальных финансов // Государственная служба. – 2023. – № 1. – С. 41-47
6. Юмангулов Р. Г. Международные финансовые институты и их роль в проектном финансировании // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – №. №2. – С. 131-137.
7. Asian Development Bank [Электронный ресурс] // Asian Development Bank Financial Report. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/959761/adb-financial-report-2023.pdf> (дата обращения: 27.12.2025).
8. Asian Infrastructure Investment Bank [Электронный ресурс] // АИВ Annual Report. URL: <https://www.aiib.org/en/news-events/annual-report/2024/index.html> (дата обращения: 27.12.2025).
9. Asian Infrastructure Investment Bank [Электронный ресурс] // АИВ's Members and Prospective members. URL: <https://www.aiib.org/en/about-aiib/governance/members-of-bank/index.html> (дата обращения: 27.12.2025).
10. Kadyraliev A., Supaeva G., Bakas B., Dzholdosheva T., Dzholdoshev N., Balova S., Tyurina Y., Krinichansky K. Investments in transport infrastructure as a factor of stimulation of economic development // Transportation Research Procedia. – 2022. – №. 63. – P. 1359-1369.
11. Zhao J., Lee J., The Belt and Road Initiative, Asian infrastructure investment bank, and the role of enterprise heterogeneity in China's outward foreign direct investment // Post-Communist Economies. – 2021. – №. 33. – P. 379-401.

УДК 338.242.2

*Летюка П.А., магистрант кафедры
«Инженерный бизнес и менеджмент»
РИ(ф) «Московский политехнический университет»
г. Рязань, Россия*

*Letyuka P.A., Master's Student of the Department
"Engineering Business and Management"
RI(f) "Moscow Polytechnic University"
Ryazan, Russia*

Глобализация и трансформация рынков в условиях современной реальности

Globalization and Market Transformation in the Modern World

Аннотация: В статье исследуются процессы глобализации и цифровой трансформации рынков, а также их влияние на бизнес-модели предприятий. Особое внимание уделяется адаптации компаний к быстро меняющимся условиям внешней среды через внедрение цифровых платформ, аналитики больших данных, искусственного интеллекта и промышленного интернета. На основе анализа практического опыта российских компаний показано, как цифровые технологии помогают эффективно перестраивать бизнес-процессы: оптимизировать производственные циклы, улучшать управление цепочками поставок, повышать точность планирования и логистики, а также создавать новые источники ценности. Примеры показывают, что успешная интеграция цифровых решений позволяет предприятиям быстрее реагировать на изменения спроса, снижать издержки и формировать более гибкие и устойчивые бизнес-модели, способные поддерживать конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе. Делается вывод о том, что адаптация бизнес-моделей и интеграция цифровых технологий являются необходимыми условиями для эффективного функционирования предприятий и сохранения их конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: глобализация, цифровизация, бизнес-модель, трансформация, конкурентоспособность.

Annotation: The article explores the processes of globalization and digital transformation of markets, as well as their impact on business models of enterprises. Special attention is paid to the adaptation of companies to rapidly changing external conditions through the implementation of digital platforms, big data analytics, artificial intelligence, and the industrial internet. Based on the analysis of the practical experience of Russian companies, the article shows how digital

technologies help to effectively restructure business processes: optimize production cycles, improve supply chain management, increase the accuracy of planning and logistics, and create new sources of value. Examples show that successful integration of digital solutions allows enterprises to respond more quickly to changes in demand, reduce costs, and create more flexible and sustainable business models that can maintain competitive advantages in the long term. It is concluded that the adaptation of business models and the integration of digital technologies are necessary conditions for the effective functioning of enterprises and the preservation of their competitive advantages.

Key words: globalization, digitalization, business model, transformation, and competitiveness.

Современное развитие экономики характеризуется высокой динамичностью и неопределённостью, обусловленными глобализацией, ускоренной цифровой трансформацией, экономическими и геополитическими изменениями, а также ростом требований к социальной и экологической ответственности бизнеса. В этих условиях предприятия вынуждены оперативно реагировать на изменения внешней среды, пересматривать стратегические ориентиры и трансформировать существующие бизнес-модели с целью сохранения конкурентоспособности и устойчивости.

Промышленные предприятия особенно чувствительны к данным процессам, поскольку на их деятельность напрямую влияют колебания цен на ресурсы, трансформация международных цепочек поставок, ужесточение нормативных требований, рост ожиданий со стороны потребителей и активное внедрение цифровых и инновационных технологий. Способность гибко реагировать на внешние вызовы становится ключевым фактором их долгосрочного развития.

Целью статьи является анализ влияния глобализации и цифровизации на трансформацию рынков и бизнес-моделей промышленных предприятий, а также выявление роли цифровых и инновационных решений как основных инструментов адаптации к современной рыночной реальности.

Существенный вклад в изучение современных глобализационных процессов вносит работа Хэ Яньхая, в которой вводится понятие «цифровая глобализация» как нового этапа развития мировой экономики [4, с. 61]. Автор показывает, что цифровая глобализация промышленности представляет собой процесс цифровой трансформации традиционных международных форм торговли, инвестиций и производственной кооперации, основанный на использовании глобальных сетевых технологий и промышленного интернета. Особое внимание в исследовании уделяется роли промышленных интернет-платформ, которые формируют основу глобальных цифровых бизнес-моделей и существенно меняют привычные способы организации производства и трансграничного взаимодействия. На примерах деятельности нескольких

компаний продемонстрировано, что внедрение цифровых платформ способствует повышению гибкости производственных процессов, сокращению сроков выполнения заказов, расширению присутствия на международных рынках и росту экономической эффективности [4, с. 62].

В работе А. А. Пушкарёвой трансформация бизнес-моделей анализируется с позиции роли цифровых активов как одного из ключевых ресурсов современной цифровой экономики [3, с. 52]. Автор отмечает, что данные и информация в цифровом формате всё чаще становятся основой для создания новых продуктов, повышения эффективности деятельности и укрепления конкурентных позиций компаний. В исследовании показано, что использование таких цифровых технологий, как интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и цифровые двойники, влияет не только на производственные процессы, но и способствует появлению новых источников дохода, связанных с использованием цифрового капитала [3, с. 55].

В работе С. В. Иваницы трансформация рынков под влиянием цифровизации рассматривается как комплексный и системный процесс, затрагивающий не только отдельные элементы деятельности компаний, но и общую логику функционирования рынков [1, с. 73]. Автор подчёркивает, что активное внедрение цифровых технологий приводит к изменениям механизмов формирования спроса и предложения, а также к перестройке взаимодействия между участниками рынка. Особое внимание уделяется возрастанию роли информации и данных, которые становятся важнейшим ресурсом при принятии управленческих решений и формировании конкурентных преимуществ [1, с. 76].

Исследование В. А. Кучковского посвящено анализу того, как цифровые технологии влияют на структуру современных рынков и формирование конкурентной среды. Автор отмечает, что активное развитие цифровых платформ и сетевых форм взаимодействия между участниками рынка приводит к постепенному размыванию традиционных отраслевых границ и усилению межотраслевой и глобальной конкуренции [2, с. 621]. Особое внимание уделяется сетевым эффектам, при которых рост числа пользователей повышает ценность продуктов и услуг и изменяет логику конкурентной борьбы. Показано, что компании, активно использующие цифровые инструменты, аналитику данных и платформенные решения, получают дополнительные возможности для выхода на новые рынки и интеграции в глобальные цепочки создания стоимости [2, с. 626].

Таким образом, анализ представленных исследований позволяет сделать вывод о том, что цифровизация оказывает комплексное влияние на трансформацию бизнес-моделей и рыночных процессов. Современные промышленные предприятия не могут игнорировать цифровые технологии и платформенные решения: их внедрение и грамотная интеграция в бизнес-модель становятся ключевыми факторами устойчивости, гибкости и эффективности в условиях быстро меняющейся экономической среды.

Так, ПАО «КАМАЗ» внедряет цифровые платформы и технологии для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности своей деятельности. В рамках цифровой трансформации в 2018 г. был создан «Центр цифровой трансформации», который с 2020 г. функционирует как дочерняя ИТ-компания KAMAZ Digital, разрабатывающая более 20 ИТ-решений для управления производством, мониторинга оборудования, логистики и анализа данных в реальном времени [5].

В 2022 г. выручка KAMAZ Digital составила около 250 млн рублей, а по итогам 2023 г. компания планирует завершить год с оборотом более 650 млн рублей, что отражает значительный рост спроса на цифровые решения внутри производственной экосистемы предприятия [5].

Кроме того, в ПАО «КАМАЗ» активно внедряются системы MES (системы оперативного управления производством) и комплексные инструменты цифрового экспедирования, которые способствуют сокращению простоев основных производственных линий и повышению скорости реагирования на изменения в спросе и логистике. Такие изменения в инфраструктуре и управлении позволяют компании повышать производительность и поддерживать устойчивость бизнес-модели в условиях динамичных рыночных вызовов.

ПАО «Норильский никель» активно внедряет цифровые решения для анализа больших данных, управления ресурсами и оптимизацией цепочек поставок в рамках комплексной программы цифровой трансформации. Так, в отчёте о развитии цифровых технологий ПАО «Норильский никель» отмечается, что в 2024 г. общий объём финансирования инициатив и проектов в области ИТ составил порядка 8,7 млрд. рублей, включающих автоматизацию основных и вспомогательных бизнес-процессов, применение интеллектуальных технологий и развитие корпоративной ИТ-инфраструктуры, что способствует более быстрому и обоснованному принятию управленческих решений [6].

В рамках цифровой трансформации ПАО «Норильский никель» внедряет платформы такого уровня, как SAP ERP и корпоративное «озеро данных», позволяющее анализировать огромные массивы информации в режиме, близком к реальному, и использовать результаты анализа для оптимизации логистики, планирования производства и взаимодействия с поставщиками. Например, использование корпоративного озера данных позволяет сократить время подготовки производственной программы в трёхкратном объёме, увеличив горизонт планирования до 42 месяцев, что усиливает способность компании быстро реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и внешние вызовы [6].

Проведённый анализ показывает, что процессы цифровизации и глобализации оказывают существенное влияние на функционирование рынков и трансформацию бизнес-моделей промышленных предприятий.

Анализ практического опыта крупных российских предприятий демонстрирует, что успешная цифровая трансформация требует не только внедрения новых технологий, но и пересмотра ключевых элементов бизнес-модели: структуры создания ценности, процессов планирования, взаимодействия с партнёрами и способов управления ресурсами. Такие изменения позволяют предприятиям укреплять конкурентные позиции, снижать издержки и повышать устойчивость в условиях динамичных и неопределённых рынков.

Таким образом, глобализация и цифровизация формируют новую рыночную реальность, в которой предприятия должны сочетать стратегическую гибкость, технологические инновации и системный подход к управлению бизнес-процессами. Применение комплексных цифровых решений и пересмотр бизнес-моделей позволяют компаниям не только адаптироваться к изменениям внешней среды, но и превращать вызовы глобализации в новые конкурентные преимущества.

Библиографический список:

1. Иваница, С. В. Бизнес-модель, основанная на цифровой платформе, и ее роль в цифровой трансформации / С. В. Иваница, Е. О. Безжон // Современная мировая экономика: вызовы и реальность : Материалы IV Международной научно-практической конференции. Посвящается 100-летию ДОННТУ, Донецк, 07 декабря 2021 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2021. – С. 70-75.

2. Кучковский, В. А. Развитие моделей и методов цифровой трансформации российского бизнеса в условиях современных вызовов / В. А. Кучковский // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 9-1. – С. 619-628.

3. Пушкарева, А. А. Трансформация бизнес-модели компании на основе цифровых активов / А. А. Пушкарева // НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 октября 2022 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022. – С. 50-57.

4. Хэ, Я. Промышленный интернет - фундамент глобальных цифровых бизнес-моделей / Я. Хэ // Управление в социальных и экономических системах. – 2022. – № 31. – С. 61-62.

5. «КАМАЗ» выводит на российский рынок ИТ-компанию KAMAZ Digital // [CNews.ru](https://www.cnews.ru). – Электронный ресурс. – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/2023-12-04_kamaz_vyvodit_na_rossijskij (дата обращения: 14.12.2025).

6. Развитие цифровых технологий // Отчёт об устойчивом развитии ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2024 г. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://sr2024.nornickel.ru/digital-transformation-technology-development/digital-technology> (дата обращения: 17.12.2025).

УДК 338.2
DOI 10.26118/2365.2025.11.13.020

*Кулакова Наталья Геннадьевна,
к.э.н., доцент, доцент
кафедры экономики, финансов и финансового права
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
Псков, Россия*

*Петрова Ольга Сергеевна,
старший преподаватель
кафедры экономики, финансов и финансового права
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
Псков, Россия*

*Natalia Gennadyevna Kulakova, PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Economics, Finance and Financial Law,
Pskov State University, Pskov, Russia.*

*Olga Sergeevna Petrova, Senior Lecturer at the Department of Economics,
Finance, and Financial Law, Pskov State University, Pskov, Russia.
email: ng.kulakova@pskgu.ru*

**Методические подходы к оценке уровня экономической
безопасности бизнеса**

**Methodological approaches to assessing the level of business economic
security**

Аннотация. В статье исследуются современные методические подходы к оценке уровня экономической безопасности бизнеса (ЭББ). Систематизируются существующие методики. Рассмотрены интегральный (рейтинговый), ресурсно-функциональный и риск-ориентированный подходы. Анализируются их концептуальные основы, этапы применения, ключевые преимущества и ограничения. Особое внимание уделено практической адаптации методик к условиям деятельности предприятий малого и среднего бизнеса. На основе проведенного анализа предлагается комбинированный алгоритм оценки, позволяющий повысить обоснованность управленческих решений в сфере обеспечения экономической безопасности.

Ключевые слова: экономическая безопасность бизнеса, методика оценки, интегральный показатель, функциональные составляющие, риск-менеджмент, система индикаторов.

Abstract. The article explores modern methodological approaches to assessing the level of business economic security (BES). Existing methodologies are systematized, specifically focusing on integral (rating), resource-functional, and risk-oriented approaches. Their conceptual foundations, application stages, key advantages, and limitations are analyzed. Particular attention is paid to the practical adaptation of these methodologies to the operating conditions of small and medium-sized enterprises. Based on the analysis, a combined assessment algorithm is proposed, which enhances the validity of management decisions in the field of ensuring economic security.

Keywords: business economic security, assessment methodology, integral indicator, functional components, risk management, system of indicators.

Введение

В условиях глобальной нестабильности, санкционного давления, цифровой трансформации и обострения конкурентной борьбы проблема обеспечения экономической безопасности бизнеса (ЭББ) переходит из разряда специальных в категорию стратегических управленческих задач. ЭББ понимается как состояние защищенности жизненно важных интересов предприятия (финансово-экономических, кадровых, информационных, материально-технических) от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее его устойчивое развитие и достижение стратегических целей [1, с. 45].

Эффективное управление ЭББ невозможно без ее достоверной и своевременной оценки. Однако отсутствие единой унифицированной методики создает значительные сложности для практикующих менеджеров и собственников. Целью данной статьи является систематизация основных методических подходов к оценке уровня ЭББ, критический анализ их содержательного инструментария и разработка рекомендаций по их практическому применению.

ЭББ является комплексной, многокомпонентной категорией. В научной литературе принято структурировать ЭББ по функциональным составляющим (сферам), что напрямую определяет методику оценки [3]. Классическая модель включает следующие компоненты:

- **Финансовая безопасность:** устойчивость финансового состояния, ликвидность, платежеспособность, оптимальная структура капитала.

- **Кадровая безопасность:** защита от рисков, связанных с персоналом (утечка кадров, инсайд, некомпетентность, трудовые конфликты).

- **Информационно-технологическая безопасность:** защита коммерческой тайны, персональных данных, целостности IT-инфраструктуры.
- **Правовая (договорная) безопасность:** минимизация юридических рисков в отношениях с контрагентами, государством и сотрудниками.
- **Силовая (физическая) безопасность:** защита материальных активов, персонала и руководства.
- **Экологическая и техногенная безопасность:** снижение рисков аварий, штрафов и репутационных потерь из-за воздействия на окружающую среду [2, с. 78-82].
- **Маркетинговая (конкурентная) безопасность:** устойчивость рыночных позиций, контроль над ключевыми каналами сбыта и поставок.

В настоящее время, в научной литературе сложилось четыре методических подхода к оценке ЭББ: интегральный, ресурсно-функциональный, комплексный и риск-ориентированный. Рассмотрим сущность каждого подхода.

Интегральный (рейтинговый) подход

Данный подход основан на расчете сводного (интегрального) показателя уровня ЭББ на основе системы частных индикаторов (КРІ). Его последовательность:

1. **Формирование системы показателей** по каждой функциональной составляющей (напр., коэффициент автономии – для финансовой; доля сотрудников, охваченных NDA – для кадровой; затраты на ИБ в % от оборота – для информационной).

2. **Нормирование показателей.** Приведение разнородных индикаторов к сопоставимому виду (чаще всего, от 0 до 1 или в баллах) путем сравнения с нормативным, плановым, отраслевым значением или историческим трендом.

3. **Определение весовых коэффициентов** для каждой составляющей и показателя (методами экспертных оценок, парных сравнений Саати).

4. **Агрегирование и расчет интегрального индекса.** Используются аддитивные (сумма взвешенных значений) или мультипликативные модели.

Преимущества: наглядность, возможность ранжирования и сравнительного анализа во времени.

Недостатки: субъективность в выборе весов, сложность учета взаимовлияния компонентов, «усредненность» результата, который может скрывать критические слабости в отдельной сфере [4, с. 112].

Сфера применения: стратегический аудит, сравнительный анализ эффективности СЭБ за разные периоды.

Ресурсно-функциональный подход

Подход фокусируется на оценке состояния и эффективности использования ключевых ресурсов предприятия (финансы, кадры, информация, активы) и функциональных подсистем, отвечающих за их защиту [5].

- **Оценка ресурсов:** анализируется достаточность, качество и устойчивость ресурсной базы к угрозам (например, анализ «узких мест» в цепочке поставок, аудит брешей в ИТ-защите, стресс-тестирование финансов).

- **Оценка функциональных подсистем:** проводится аудит существующих систем безопасности (финансового контроля, режима коммерческой тайны, службы охраны) на предмет их адекватности, оперативности и экономической эффективности (cost-effectiveness).

Методы включают SWOT-анализ, аудит, контрольные листы, сценарное моделирование.

Преимущества: глубина, практическая ориентированность, выявление конкретных «точек уязвимости».

Недостатки: фрагментарность, сложность сведения результатов в общую картину.

Сфера применения: оперативный внутренний аудит, разработка и оптимизация конкретных защитных механизмов.

Риск-ориентированный подход

Является наиболее современным и соответствует парадигме риск-менеджмента. В его основе лежит идентификация, анализ и оценка рисков, угрожающих экономической безопасности.

1. **Идентификация угроз и рисков** (внутренних/внешних) для всех функциональных составляющих.

2. **Качественный и количественный анализ рисков:** оценка вероятности (P) и возможного финансового/репутационного ущерба (I).

3. **Картирование рисков** (по матрице P-I) и определение «красной зоны» – неприемлемых рисков, требующих немедленного реагирования.

4. **Оценка уровня ЭББ** определяется как обратная величина от совокупного (нетто) риска после учета существующих контрольных процедур. Чем выше остаточный риск – тем ниже уровень безопасности.

Преимущества: динамичность, прогнозная направленность, прямая связь с процессом принятия решений, возможность количественной денежной оценки.

Недостатки: требует развитой системы риск-менеджмента, качественной исходной информации, сложен для малого бизнеса [6, с. 56].

Сфера применения: стратегическое планирование, инвестиционные проекты, внедрение ISO 31000.

Для большинства предприятий, особенно малого и среднего бизнеса, оптимальным является не выбор одной методики, а их комбинирование.

Поскольку каждая из методик ориентирована на оценку различных показателей. Объединение и использование преимуществ каждого подхода позволит достичь синергетического эффекта. В этом случае алгоритм оценки уровня ЭББ будет следующий:

1. **Предварительная диагностика (интегральный подход):** Расчет упрощенного интегрального индекса по 5-7 ключевым показателям каждого компонента ЭББ для получения общей картины уровня и динамики.
2. **Глубокий аудит «слабых зон» (ресурсно-функциональный подход):** для составляющих, получивших низкие оценки на этапе 1, проводится детальный анализ.
3. **Фокус на критических угрозах (риск-ориентированный подход):** для выявленных «слабых зон» осуществляется оценка связанных с ними рисков, определяются мероприятия для внедрения контрмер.
4. **Мониторинг и обратная связь:** внедрение системы ключевых индикаторов угроз (KRI – Key Risk Indicators) для постоянного мониторинга наиболее значимых факторов риска.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что оценка уровня экономической безопасности бизнеса – это не разовое мероприятие, а циклический процесс, встроенный в общую систему управления. Универсальной «идеальной» методики не существует. Выбор и адаптация подхода должны определяться отраслевой спецификой, размером компании, стадией ее жизненного цикла и ресурсными возможностями.

Наибольший практический эффект достигается при последовательном применении методов: от интегральной оценки (для формирования общего понимания) к ресурсно-функциональному анализу (для диагностики проблем) и к риск-ориентированному подходу (для планирования и контроля защитных мероприятий). Развитие данного направления представляется в интеграции методик оценки ЭББ с системами бизнес-аналитики (BI) и технологиями больших данных (Big Data) для прогнозного моделирования угроз в реальном времени.

Список литературы

1. Богданов И.Я., Зыков В.В. Экономическая безопасность предприятия: теория и практика: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 235 с.
2. Гончаренко Л.П., Астафьева Н.Е. Экономическая безопасность организации: учебник. – СПб.: Проспект, 2019. – 320 с.
3. Казимов К.К. Современные угрозы экономической безопасности малого и среднего бизнеса в цифровой среде // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 1-2. – С. 87-91.

4. Севрюгин А.В., Минаев А.А. Методические аспекты интегральной оценки уровня экономической безопасности промышленного предприятия // Вестник университета. – 2021. – № 5. – С. 110-118.
5. Тарасов А.С. Аудит и диагностика экономической безопасности компании: практическое руководство. – М.: КноРус, 2021. – 189 с.
6. Шлыков В.В. Риск-ориентированный подход в системе экономической безопасности бизнеса // Российское предпринимательство. – 2022. – Т. 23, № 4. – С. 55-70.
7. ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines. – Geneva: International Organization for Standardization, 2018.

УДК 338.43.02

*Головина С. Г., д.э.н., профессор
главный научный сотрудник
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
Россия, Екатеринбург*

*Golovina S. G., Doctor of Economics, Professor
Chief Researcher
FSBEI HE «Ural State Agrarian University»
Russia, Yekaterinburg*

**Эволюция концепции устойчивого развития: от теории истощаемых
ресурсов до современных интегративных подходов**
**The evolution of the concept of sustainable development: from the theory of
exhaustible resources to modern integrative approaches**

Аннотация. В статье рассматривается историко-теоретическая эволюция концепции устойчивого развития, начиная с ранних экономических моделей, связанных с управлением истощаемыми ресурсами, и заканчивая современными интегративными подходами, объединяющими экологические, социальные и экономические аспекты. Анализируются ключевые работы таких учёных, как Г. Хоттелинг, У. Ростоу, Р. Нельсон, С. Уинтер, Дж. Форрестер, Д. Медоуз, Г. Х. Брунтланн, Х. Дейли, А. Сен, Дж. Сакс (и другие). Особое внимание уделяется вкладу эволюционной экономики в формирование гибких, адаптивных и системных моделей устойчивого развития. В статье также представлены современные определения устойчивого развития, предложенные западными исследователями в последние годы, включая акценты на социальную справедливость, экологическое благополучие и экономическую эффективность. Материал структурирован аналитическими таблицами, отражающими вклад отдельных учёных в концепцию устойчивого развития, а также эволюцию используемого в соответствующих публикациях понятийного аппарата. Акцент в работе сделан на работы зарубежных ученых, в то время как отечественным исследованиям посвящается другая научная статья.

Ключевые слова: устойчивое развитие, эволюционная экономика, экологическая безопасность, социальная справедливость, экономический рост, модели развития.

Annotation. This article examines the historical and theoretical evolution of the concept of sustainable development, beginning with early economic models related to the management of exhaustible resources and ending with modern

integrative approaches that combine environmental, social, and economic aspects. Key works by such scholars as G. Hotteling, W. Rostow, R. Nelson, S. Winter, J. Forrester, D. Meadows, G. H. Brundtland, H. Daly, A. Sen, J. Sachs (and others) are analyzed. Particular attention is paid to the contribution of evolutionary economics to the formation of flexible, adaptive, and systemic models of sustainable development. The article also presents modern definitions of sustainable development proposed by Western researchers in recent years, including an emphasis on social justice, environmental well-being, and economic efficiency. The material is structured with analytical tables reflecting the contribution of individual scholars to the concept of sustainable development, as well as the evolution of the conceptual apparatus used in relevant publications. The emphasis in the work is placed on the works of foreign scientists, while another scientific article is devoted to domestic research.

Key words: sustainable development, evolutionary economics, environmental safety, social justice, economic growth, development models.

Проблематика устойчивого развития на протяжении последних десятилетий занимает центральное место в научных дискуссиях, формируя повестку для экономической, экологической и социальной политики, причем как в национальных масштабах, так и в глобальных [1]. В отечественной науке данному феномену уделяется значительное внимание, о чём свидетельствует широкий перечень работ российских исследователей, в которых детально анализируются теоретические основы, методологические подходы и практические аспекты перехода к устойчивым моделям хозяйствования [2, 3]. В публикациях, предшествующих данному исследованию, рассматривались и систематизировались ключевые концепции, предложенные российскими учёными, их вклад в осмысление ресурсных ограничений, институциональных условий и региональных стратегий в контексте устойчивости [4, 5].

Однако, несмотря на фоне скрупулезных отечественных исследований по анализируемой тематике, в условиях тенденций глобализации и сформировавшегося к настоящему времени единого пространства знаний представляется необходимым обратиться и к зарубежным научным исследованиям по устойчивому развитию, и к соответствующему международному опыту. Целью данного исследования является всесторонний анализ и структурирование эволюции концепции устойчивого развития на основе изучения ключевых зарубежных публикаций. К задачам исследования, основные результаты представлены в данной публикации, можно отнести (1) анализ теоретических истоков концепции, связанных с экономикой истощаемых ресурсов и теориями экономического роста, (2) изучение вклада эволюционной экономики и ключевых зарубежных учёных в формирование триединой модели устойчивости (экономика, социум, экология), (3) систематизация современных определений и подходов к устойчивому развитию в наиболее значимых зарубежных публикациях, (4) обобщение

ключевых тенденции и направлений эволюции концепции на международном уровне. В связи с такими задачами методологической основой работы выступил историко-теоретический анализ и сравнительный подход, применённые к корпусу значимых международных научных публикаций, докладов и монографий.

Начать следует с того, что важным этапом таких исследований является период времени, связанный некоторыми публикациями Г. Хоттелинга [6], касающимися истощаемых ресурсов, необходимости контроля за их эксплуатацией, что вылилось в дальнейшем в его целостную теорию сохранения природных ресурсов. Практическим её выходом стала ключевая экономическая модель, объясняющая поведение владельцев невозобновляемых природных ресурсов (нефти, газа, угля и пр.) и формирование цен на такие ресурсы. По сути, достоинства теории Хоттелинга (Hotelling's Rule, 1931) заключаются в том, что она (1) объясняет, почему цены на ископаемые ресурсы растут во времени, (2) используется в анализе ресурсной политики, налогов, регулирования добычи и инвестиционных решений, (3) помогает формировать прогнозы по ценам и объёмам добычи ресурсов. В то же время, её недостатки с позиции сегодняшнего времени обусловлены такими пробелами, как (1) невозможность в то время предвидеть имеющие сегодня место технологические инновации, кардинальным образом меняющие способы использования ресурсов, их удешевление за счёт расширения субститутов и альтернатив применения, (2) некоторая теоретическая ограниченность, так как построенная теоретическая конструкция не учитывала влияния на прогнозируемые параметры государственной политики, непосредственно касающейся ресурсосбережения, в том числе налоговой, фискальной, экологической, (3) игнорирование рыночных реалий, когда цены на ресурсы складываются не только по правилу Хоттелинга, но и вследствие рыночных колебаний, спекулятивных мотивов участников, других современных факторов.

Признавая тесную связь между теорией экономического роста и «выросшей» на её основе концепцией устойчивого развития, следует подчеркнуть, что представители так называемой «экономики развития», как одной из ветвей теории экономического роста (У. Ростоу, Р. Нельсон, С. Уинтер) уже в 1960 г. (У. Ростоу «Стадии экономического роста: некоммунистический манифест» [7]) подчеркнули важность неэкономических аспектов (социальных, политических, других) для успешной экономической динамики и общественной эволюции. Среди таких аспектов автор выделяет социальные гарантии, образование, здравоохранение, причём как общее их состояние, так и доступность различным слоям населения. Модели У. Ростоу подчёркивали необходимость долгосрочных инвестиций в человеческий капитал и инфраструктуру, что перекликается с современными принципами устойчивого развития. Другие представители отмеченного направления (Р. Нельсон, С. Уинтер) в их знаменитой книге «Эволюционная теория эконо-

мических изменений» (1982 г.) разработали такую модель эволюционной экономики, которая рассматривает экономическое развитие как постепенный, нелинейный процесс, основанный на технологических инновациях и адаптации институтов, учитывающий неэкономические факторы роста, рассматривающий в качестве целей социальные и экологические ориентиры развития [8]. Устойчивое развитие, согласно их мнению, возможно только при наличии гибких, адаптивных и системных подходов, что важно и при современном состоянии дел, и с учётом характеристик внешней среды (таблица 1).

Таблица 1 – Вклад представителей теории эволюционной экономики в развитие концепции устойчивого развития

Представитель	Основная работа / теория	Ключевые идеи	Связь с устойчивым развитием
Уолт У. Ростоу	«Стадии экономического роста» (1960 г.)	Модель из пяти стадий экономического роста.	Показал значение долгосрочного планирования, инвестиций и институтов для устойчивого развития.
Ричард Нельсон	Эволюционная экономика (в соавт. с С. Уинтером, 1982 г.)	Инновации как движущая сила, фирмы – как эволюционирующие субъекты.	Обосновали роль технологической адаптации и разнообразия стратегий для устойчивого развития.
Сидни Уинтер	Эволюционная экономика (в соавт. с Р. Нельсоном, 1982 г.)	Роль институциональной среды в поддержании инноваций и изменений.	Подчеркнули важность гибких институтов и обучения в условиях неопределённости.

Источник: составлено автором на основе изучения соответствующих публикаций.

Особенностями предложенных в работах моделей устойчивого развития и их отличиями от других, появившихся в различные периоды времени, являются: 1) внимание, уделяемое, при переходе к более экологичным и социально устойчивым моделям, разнообразию стратегий фирм и институтов; 2) акцент на исторический и экономический контекст развития; 3) сочетание экологических и социально-экономических вопросов устойчивости; 4) стремление к гармонии без введения жестких ограничений по инновациям и использованию природных ресурсов.

В это же время, вплоть до введения в науку и политику термина «устойчивое развитие» в современном его понимании, появляется множество работ, посвящённых экологии, социальным аспектам развития, как важнейшим условиям устойчивости [9]. Одним из известных представителей этой эпохи является Дж. Форрестер, опубликовавший в 1971 г. книгу

«Мировая динамика» и высказавший в ней тревогу о том, что принятое обществом и правительствами многих стран отношение к экономическому развитию («рост любой ценой») может завести страны в критическую для них ситуацию [10]. Кроме того, исследователям истории развития концепции устойчивости Дж. Форрестер известен как автор доклада «Пределы роста» (1972 г.), подготовленного совместно с группой учёных под руководством Д. Медоуза для Римского клуба [11]. Основная его идея сводится к невозможности бесконечного экономического роста в условиях ограниченных ресурсов и к необходимости модернизации существующей модели экономического развития и перехода от её традиционного варианта к устойчивому, ограничивающему потребление и рост, подчеркивающему роль науки и образование, признающему необходимость перераспределения ресурсов в сторону решения социальных вопросов и защиты природы.

Заслуживающими событиями в ретроспективном анализе концепции следует считать, во-первых, доклад «Человечество на перепутье», подготовленный в 1974 году (опять же для Римского клуба) М. Месаровичем и Э. Пестелем, аргументирующими угрозу глобальной катастрофы [12], во-вторых, создание в 1983 г. Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР), в-третьих, доклад «Наше общее будущее» (появился в 1987 г.), в котором «устойчивое развитие» определяется как «развитие, удовлетворяющее потребности нынешнего поколения, но не ставящее под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности» [13].

Базовые её элементы были изложены в уже упомянутом докладе «Наше общее будущее», подготовленном учеными и экспертами под руководством Г. Х. Брунтланн. Причём, сам доклад, объединивший экологические, экономические и социальные аспекты, подчёркивающий их неразрывную связь, считается ключевым поворотным моментом в формировании современной концепции устойчивого развития. В качестве сложившихся в мире реалий в нём отмечаются проблемы бедности, неравенства, деградации окружающей среды и нехватки ресурсов, а как возможные выходы – глобальное сотрудничество, реформы в политике, изменение моделей потребления и развитие экологически безопасных технологий.

Если обратиться к зарубежным исследованиям и определению в них феномена «устойчивое развитие», то, помимо самого известного, предложенного комиссией Брунтланн (1987 г.), в котором для устойчивого развития важно удовлетворение потребностей и настоящего поколения, и будущих [13], есть и другие, дополняющие базовое какими-либо важными акцентами. Так, Х. Дейли обозначает устойчивое развитие как «развитие, при котором совокупный масштаб экономики остается в пределах экологических ограничений и не нарушает способность природы к восстановлению» [14]. Очевидно, что внимание в нём уделяется в большей степени экологическим вопросам, не замечая при этом социальных. Переходя в социальную

плоскость, А. Сен понимает под устойчивостью «процесс расширения свобод и возможностей людей, позволяющий им жить той жизнью, которую они ценят» [15]. И, затем, объединив экологические и социальные акценты устойчивости, Дж. Сакс закладывает в основание устойчивости долгосрочного функционирования сбалансированность экономических, социальных и экологических систем [16]. Обобщая не только предложенные определения, но и вклад отмеченных учёных в формулирование основной концепции устойчивого развития общества, можно выделить в их работах самые важные достижения (таблица 2), оговорившись, что наиболее современные публикации, тем более имеющие отношение непосредственно к устойчивому развитию сельского хозяйства и сельских территорий, будут рассмотрены в следующих разделах.

Таблица 2 – Вклад зарубежных учёных в развитие теории устойчивого развития

Название работы	Авторы	Год	Вклад в теорию
Our Common Future	Г. Х. Брундтланд и др.	1987	Ввели определение устойчивого развития.
The Limit to Growth	Д. Медоуз и др.	1972	Разработали модель влияния демографии и экономики на экосистемы.
Steady-State Economics	Х. Дейли	1996	Предложил парадигмы развития, альтернативные экономическому росту.
Beyond Growth	Х. Дейли	1996	Обосновал недостаточность использования показателя ВВП для отражения экономической динамики и прогресса.
1. Common Wealth: Economics for a Crowded Planet 2. The Age of Sustainable Development	Д. Сакс	2008 2015	Предпринял обзор глобальных вызовов и возможных стратегий развития. Работал над формулированием Целей устойчивого развития.
Development as Freedom	А. Сен	1999	Рассматривал устойчивость с точки зрения прав и возможностей человека.

Источник: составлено автором на основе изучения соответствующих публикаций

Продолжая изучение дефиниций феномена «устойчивое развитие», следует отметить, что продолжительное время данную концепцию выстраивают на таких базовых понятиях, как технический прогресс и экономический рост. Как следствие, появляются новые определения устойчивости, высказанные учеными буквально в последние годы (таблица 3).

Таким образом, изучив различные точки зрения, устойчивое развитие в любых условиях можно представить как процесс адаптации, предполагающий оптимальное использование ресурсов, разумные инвестиционные вложения,

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

технические и технологические инновации, постоянные институциональные усовершенствования, целью которого является достижение экономического роста, социального благополучия и справедливости, экологической безопасности и удовлетворительного состояния природной среды.

Таблица 3 – Определения устойчивого развития в публикациях современных западных учёных

№	Автор(ы)	Определение устойчивого развития	Публикации
1	J. Agyeman и др.	Справедливое и равноправное улучшение качества жизни в пределах возможностей экосистем.	1. Just Sustainabilities, 2003 2. Acknowledging the Historic Presence of Justice in Climate Research, 2025
2	T. Jackson и др.	Переход к менее ресурсоёмкой экономике, ориентированной на благополучие.	1. Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow, 2016 2. The Transition to a Sustainable Prosperity – A Stock-Flow-Consistent Ecological Macroeconomic Model for Canada, 2020
3	A. Banerjee, E. Duflo	Улучшение благосостояния через доступ к здравоохранению, образованию и социальной мобильности, через сокращение неравенства.	Good Economics for Hard Times, 2019
4	J. Rockström	Соблюдение планетарных границ и предотвращение экологических «точек невозврата».	1. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, 2009 Planetary Boundaries Guide Humanity’s Future on Earth, 2024
5	P. P. Rogers, K. F. Jalal, J. A. Boyd	Удовлетворение потребности настоящего поколения без ущерба для будущих поколений, с акцентом на изменение моделей потребления, производства и распределения ресурсов	An Introduction to Sustainable, 2007 Development

Источник: составлено автором на основе изучения соответствующих публикаций

Проведённый анализ позволяет заключить, что концепция устойчивого развития прошла сложный путь эволюции – от узкоэкономических моделей управления ресурсами до комплексной парадигмы, интегрирующей экономические, экологические, социальные и институциональные аспекты общественного развития [17]. Ранние теории, такие как «правило Хоттелинга», заложили основы понимания динамики цен на невозобновляемые ресурсы, но

оказались ограничены в условиях технологических изменений и рыночной неопределённости. Дальнейшее развитие концепции связано с ее включением неэкономических факторов, а именно, человеческого капитала, институциональной адаптации, социальных гарантий и экологических ограничений. Современные подходы, представленные в работах Рокстрёма, Джексона, Агйемана и других, акцентируют необходимость соблюдения социальных приоритетов, справедливого распределения ресурсов и перехода к экономике благополучия. Таким образом, устойчивое развитие сегодня понимается как непрерывный процесс адаптации, требующий сбалансированного учёта экономических, социальных и экологических целей, а также готовности к институциональным и технологическим инновациям. Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке конкретных механизмов реализации устойчивых стратегий на уровне отраслей, регионов и глобальной экономики.

Библиографический список:

1. Cheng Z., Wang H., Xiong W., Zhu D., Cheng L. Public-Private Partnership as a Driver of Sustainable Development: Toward a Conceptual Framework of Sustainability-Oriented PPP // *Environment, Development and Sustainability*. 2021. № 23. P. 1043-1063.
2. Костяев А. И., Никонова Г. Н. Устойчивое развитие агропромышленного производства: подходы, принципы, цели и индикаторы // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. 2025. Т. 26, № 3. С. 691-706.
3. Решеткина Ю. В., Винничек Л. Б., Столярова О. А. Факторы устойчивого развития сельского хозяйства и обеспечение продовольственной независимости региона // *Экономика сельского хозяйства России*. 2025. № 3. С. 33-37.
4. Головина С. Г., Ручкин А. В. Обеспечение безопасности и устойчивости сельских территорий: роль кооперации // *Journal of Monetary Economics and Management*. 2023. № 4. С. 213-220.
5. Головина С. Г., Асхабалиев И. Ч., Фёдорова Ж. В. Потенциал теории социальных сетей в достижении устойчивого развития сельских территорий // *Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право*. 2024. № 1. С. 190-204.
6. Hotelling H. The Economics of Exhaustible Resources // *Journal of Political Economy*. 1931. №39. P. 137.
7. Rostow, W.W. *The Stage of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. New York, 1960.
8. Nelson R. R., Winter S. G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press. 1982, 452 p.
9. Волынчиков А. А. Концепция устойчивого развития: ретроспективный анализ // *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2015. №8. С. 192-194.

10. Forrester J. W. *World Dynamics* // Cambridge: Wright-Allen Press, Inc. Cambridge. 1971, 142 p.
11. Медоуз Д. Х., Медоуз Д. Л., Рэндерс Й., Беренс В. В. *Пределы роста. Докл. по проекту рим. клуба «Слож. положения человечества»*: [Пер. с англ.] [Науч. ред. Д. Н. Кавтарадзе]. Москва: Изд-во МГУ, 1991. 205 с.
12. Mesarovic M., Pestel E. *Mankind at the Turning Point*, New York. 1974.
13. *Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР)*: Пер. с англ./Под ред. и с послесл. С. А. Евтеева и Р. А. Перелета. М.:Прогресс, 1989.
14. Daly H. E. *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Beacon Press. 1996.
15. Sen A. *Development as Freedom*. Alfred A. Knopf. 1999.
16. Sachs J. D. *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press. – 2015.
17. Candemir A., Duvaleix S. *Agricultural Cooperatives and Farm Sustainability – A Literature Review* // *Journal of Economic Surveys*. 2021. Vol. 35, No. 4. P. 1118-1144

УК-33

*Макаревич-Константинова Анна Александровна
Старший преподаватель
Кафедры экономики, управления производством и государственного и
муниципального управления
Петрозаводского государственного университета*

Нейроэкономические механизмы принятия рискованных решений в условиях неопределённости

Аннотация: В статье рассматриваются нейроэкономические механизмы принятия рискованных решений в условиях неопределённости. Анализируются взаимодействия когнитивных, эмоциональных и нейрохимических процессов, лежащих в основе выбора между надёжным и рискованным вариантами вознаграждения. Освещается роль ключевых мозговых структур (префронтальной коры, миндалевидного тела, островковой коры, вентрального стриатума) и дофаминовой системы в оценке рисков и формировании поведенческих стратегий. Показано, как нейробиологические механизмы влияют на индивидуальные и коллективные экономические решения, порождая рыночные аномалии. Обосновывается значимость междисциплинарного синтеза нейробиологии, психологии и экономики для создания более точных моделей принятия решений и прогнозирования экономических феноменов.

Ключевые слова: нейроэкономика, принятие решений, риск, неопределенность, дофаминовая система, префронтальная кора, миндалевидное тело, островковая кора, вентральный стриатум, теория перспектив, когнитивные искажения, нейробиологические механизмы, экономическое поведение, рыночные аномалии.

Annotation: The article examines neuroeconomic mechanisms of risky decision-making under uncertainty. It analyses the interaction of cognitive, emotional, and neurochemical processes underlying the choice between safe and risky reward options. The roles of key brain structures (prefrontal cortex, amygdala, insular cortex, ventral striatum) and the dopaminergic system in risk assessment and behavioural strategy formation are highlighted. The study demonstrates how neurobiological mechanisms influence individual and collective economic decisions, generating market anomalies. The importance of interdisciplinary synthesis of neuroscience, psychology, and economics is substantiated for developing more accurate decision-making models and predicting economic phenomena.

Keywords: neuroeconomics, decision-making, risk, uncertainty, dopaminergic system, prefrontal cortex, amygdala, insular cortex, ventral striatum, prospect theory, cognitive biases, neurobiological mechanisms, economic behaviour, market anomalies.

Современный мир характеризуется беспрецедентным уровнем неопределённости — экономические кризисы, технологические сдвиги, геополитические потрясения создают среду, где принятие решений неизбежно сопряжено с риском. В таких условиях традиционные экономические модели, предполагающие рациональность агентов, часто оказываются неспособны объяснить реальное поведение людей. Именно поэтому на стыке психологии, нейронауки и экономики возникла нейроэкономика — дисциплина, стремящаяся раскрыть биологические основы экономических решений.

Актуальность исследования нейронных механизмов рискованного выбора трудно переоценить. Рыночные аномалии — от биржевых пузырей до панических распродаж — нередко оказываются следствием не объективных макроэкономических факторов, а коллективных психологических реакций. Понимание того, как мозг обрабатывает информацию в условиях неполной определённости, способно не только объяснить эти феномены, но и предложить инструменты для их прогнозирования и смягчения последствий.

В центре внимания нейроэкономики — вопрос: какие нейронные процессы лежат в основе выбора между надёжным, но скромным вознаграждением и рискованным, но потенциально более выгодным вариантом? Исследования показывают, что этот выбор отнюдь не является чисто рациональным вычислением вероятностей. Напротив, он формируется сложным взаимодействием эмоциональных реакций, когнитивных оценок и нейрохимических процессов.

Ключевую роль в этом взаимодействии играет дофаминовая система мозга. Дофамин, традиционно ассоциируемый с чувством удовольствия, на самом деле выполняет более тонкую функцию: он кодирует ошибку предсказания вознаграждения — разницу между ожидаемым и полученным результатом. Когда исход превосходит ожидания, выброс дофамина подкрепляет выбранную стратегию; когда результат разочаровывает, снижение уровня дофамина сигнализирует о необходимости корректировки поведения. Эта система, эволюционно предназначенная для обучения на основе опыта, в условиях рыночной неопределённости может приводить к систематическим ошибкам — например, к переоценке шансов на успех после нескольких удачных сделок.

Не менее значимы и эмоциональные компоненты принятия решений. Миндалевидное тело, древняя структура мозга, отвечающая за обработку страха и тревоги, активируется при восприятии риска. Его активность часто коррелирует с избеганием потенциально опасных вариантов, даже если математическое ожидание такого выбора выгодно. С другой стороны, островковая кора, связанная с interoцепцией и неприятными телесными ощущениями, может усиливать восприятие угрозы, заставляя человека переоценивать вероятность негативных исходов.

Когнитивные процессы, локализованные преимущественно в префронтальной коре, призваны уравнивать эти эмоциональные импульсы. Дорсолатеральная префронтальная кора анализирует альтернативы, оценивает вероятности и сдерживает импульсивные порывы. Однако в условиях высокой неопределённости её ресурсы могут оказаться недостаточными: перегруженность информацией, усталость или стресс снижают способность к рациональному анализу, отдавая бразды правления эмоциональным системам.

В поведенческой экономике центральное место занимает теория перспектив, предложенная Даниэлем Канеманом и Амосом Тверски. Эта модель радикально переосмыслила классическую концепцию рационального выбора, продемонстрировав, что люди оценивают потенциальные выигрыши и потери не в абсолютных величинах, а относительно некоторой точки отсчёта. Ключевой вывод теории заключается в том, что индивиды проявляют асимметричное отношение к риску: они склонны избегать риска при возможности выиграть, но готовы идти на риск, чтобы избежать потерь. Эта закономерность — так называемое избегание потерь — находит отражение в нейронной активности: исследования показывают, что зоны мозга, связанные с обработкой негативных эмоций, реагируют на потенциальные убытки значительно сильнее, чем на эквивалентные выигрыши.

Однако теория перспектив, несмотря на свою прогностическую силу, не раскрывает биологических механизмов, стоящих за описанными феноменами. Именно здесь на сцену выходит нейробиология принятия решений. Современные исследования картируют сложную сеть мозговых структур, вовлечённых в оценку альтернатив и выбор действий.

Префронтальная кора, особенно её орбитофронтальные и дорсолатеральные отделы, выступает в роли «диспетчерского пункта», интегрирующего информацию о ценности вариантов, вероятностях исходов и долгосрочных последствиях. Эта область отвечает за когнитивный контроль — способность подавлять импульсивные реакции и следовать стратегическим целям. При повреждении префронтальной коры люди демонстрируют выраженную склонность к рискованным решениям, что подчёркивает её критическую роль в рациональной оценке альтернатив.

Параллельно с когнитивной оценкой функционирует система вознаграждения, центрированная вокруг вентрального стриатума и дофаминовых нейронов среднего мозга. Эта эволюционно древняя система кодирует субъективную ценность стимулов и предсказывает будущие вознаграждения. Когда человек сталкивается с выбором, стриатум генерирует сигнал, отражающий ожидаемую полезность каждого варианта. Примечательно, что этот сигнал не является чисто рациональным: он модулируется эмоциональными факторами, такими как предвкушение или страх, что создаёт почву для систематических отклонений от оптимального выбора.

Эмоциональные компоненты принятия решений локализованы в лимбической системе, прежде всего в миндалевидном теле и островковой коре. Миндалина, реагируя на сигналы угрозы, активирует механизмы избегания и повышает бдительность в условиях риска. Островковая кора, связанная с interoцепцией (ощущением внутренних состояний тела), усиливает восприятие неопределённости, порождая чувство дискомфорта при столкновении с неясными исходами. Эта «эмоциональная сигнализация» нередко перевешивает когнитивные оценки, заставляя человека отказываться от выгодных, но неопределённых вариантов.

Интеграция этих разнородных процессов происходит через сложные нейронные контуры, где дофаминовая система играет роль связующего звена. Дофаминовые нейроны кодируют не столько само вознаграждение, сколько ошибку предсказания вознаграждения — разницу между ожидаемым и фактическим исходом. Этот сигнал служит обучающим сигналом для других структур: он усиливает связи между стимулами и действиями, приведшими к успеху, и ослабляет те, что ассоциируются с неудачами. В условиях рыночной неопределённости такая система обучения может порождать циклы чрезмерной уверенности (после серии выигрышей) или парализующего страха (после потерь), что объясняет феномен «стадного поведения» на биржах.

Слияние нейробиологических механизмов на экономическое поведение проявляется и на макроуровне. Например, массовые всплески активности миндалевидного тела в периоды кризисов могут усиливать коллективное избегание риска, приводя к обвалу рынков. Аналогично, гиперреакция стриатума на обещания высокой доходности способна раздувать пузыри, когда инвесторы игнорируют объективные риски ради призрачного вознаграждения.

Таким образом, теоретический синтез поведенческой экономики и нейробиологии позволяет увидеть принятие рискованных решений как динамический процесс, где когнитивные оценки, эмоциональные реакции и нейрохимические сигналы непрерывно взаимодействуют. Эта интеграция открывает путь к созданию моделей, способных не только объяснять индивидуальные отклонения от рациональности, но и прогнозировать коллективные экономические феномены — от колебаний рынков до кризисов доверия. В следующих разделах мы рассмотрим, как современные методы нейровизуализации позволяют эмпирически проверить эти теоретические построения и углубить наше понимание нейронных основ экономического поведения.

Исследование нейроэкономических механизмов требует комплексного подхода, объединяющего методы нейровизуализации, биохимического анализа и экспериментальной экономики. Такая интеграция позволяет не просто фиксировать активность мозга, но и выстраивать причинно-следственные связи между нейронными процессами, психологическими состояниями и экономическими решениями.

Междисциплинарный синтез нейроэкономики открывает возможности для диалога с другими областями. В психологии это может углубить понимание механизмов когнитивных искажений; в нейробиологии — прояснить эволюционные корни принятия решений; в экономике — создать более точные модели рыночных аномалий. Интеграция этих знаний не только обогатит теоретическую базу, но и позволит разрабатывать прикладные инструменты, повышающие устойчивость индивидуальных и коллективных решений в условиях растущей неопределённости современного мира.

Нейроэкономические подходы способны преодолеть разрыв между абстрактными моделями рационального выбора и реальным поведением людей. Понимание того, как мозг обрабатывает риск и неопределённость, становится не просто академическим интересом, но и практической необходимостью для построения более предсказуемых и устойчивых экономических систем.

Синтез данных нейровизуализации, биохимического анализа и поведенческих измерений подтвердил, что экономический выбор представляет собой результат сложного взаимодействия когнитивных, эмоциональных и нейрохимических процессов.

Список использованной литературы

1. Асадулаев А. Б. Особенности формирования нейроэкономики и возможности её применения // Предпринимательство и инновации в современной экономике. — 2022. — С. 5–7.
2. Благинин В. А., Соколова Е. В., Адакава М. И. Достижения и тенденции в области нейротехнологий и искусственного интеллекта в Российской Федерации: комплексный наукометрический анализ // Цифровые модели и решения. — 2022. — Т. 13, № 2. — С. 2–19.
3. Кайдина М. А., Стерликов П. Ф. Нейроэкономика и нейромаркетинг как развитие теории принятия решений // Теория и практика общественного развития в свете современного научного знания. — 2022. — С. 147–148.
4. Ключарев В. А., Шмидс А., Шестакова А. Н. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. — 2011. — Т. 4, № 2. — С. 14–35.
5. Ковина В. Е. Как за нас принимают решения в нейроэкономике // Моделирование в менеджменте и маркетинге: проблемы и пути решения. — 2017. — С. 160–162.
6. Кошовец О. Б. Экономический агент в ваших мозгах: нейроэкономический дискурс и границы рационального // Вопросы теоретической экономики. — 2022. — № 4. — С. 7–21.
7. Назаров Д. М., Копнин А. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: интеллектуальный анализ данных и

бизнес-аналитика: учебное пособие. — Москва: ООО «Научно-издательский центр Инфра-М», 2025. — 326 с.

8. Павленко Н. А. Основные положения в нейроэкономике // Молодёжь и научно-технический прогресс. — 2014. — С. 149–152.

9. Павлова А. С. Концепция нейроэкономики как основа изучения процессов принятия решения человеком // Новая экономическая реальность: концептуальные контуры бытия и обновления: материалы конференции, Москва, 18 декабря 2020 года / Финансовый университет при Правительстве РФ. — Краснодар: НИИ экономики ЮФО, 2021. — С. 103–109.

10. Пескова А. В., Ковалевская М. С. Нейроэкономика и поведенческая экономика: источники синтеза // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. — 2016. — Т. 10, № 3. — С. 18–25.

11. Проволович Т. О. Новейшие примеры междисциплинарного синтеза в экономике // Журнал экономической теории. — 2021. — Т. 18, № 4. — С. 512–525.

12. Романовский А. В., Шокин Я. В. Нейроэкономика и её интеграция в экономическую науку // Экономические науки. — 2010. — № 70. — С. 42–44.

13. Трофимов Г. Ю. Экономика и нейронаука — на пути синтеза // Экономика и математические методы. — 2006. — Т. 42, № 4. — С. 3–16.

14. Camerer C. et al. Neuroeconomics // Forthcoming in The Handbook of Experimental Economics / John Kagel and Alvin Roth. — 2007. — Pp. 1–48.

15. Glimcher P. W., Rustichini A. Neuroeconomics: the consilience of brain and decision // Science. — 2004. — Vol. 306, № 5695. — Pp. 447–452.

16. Sanfey A. G. et al. The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game // Science. — 2003. — Vol. 300, № 5626. — Pp. 1755–1758.

17. Thomson J. J. Rights, restitution, and risk: Essays in moral theory. — Harvard University Press, 1986. — Pp. 94–117.

УДК 33.332

*Барсукова Анастасия Ивановна
студент-магистрант кафедры
региональной экономики и управления
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет»
Россия, Самара*

*Anastasia Ivanovna Barsukova
Master's Student
Department of Regional Economics and Management
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

**Ключевые точки роста для повышения инвестиционной
привлекательности муниципального образования
(на примере муниципального района Волжский Самарской
области)²**

**Key Growth Points for Enhancing the Investment
Attractiveness of a Municipal Entity:
The Case of Volzhsky Municipal District, Samara Region³**

Аннотация. Статья посвящена проблеме поиска точек роста инвестиционной привлекательности муниципальных районов в условиях современных вызовов. На примере муниципального района Волжский Самарской области показаны ключевые конкурентные преимущества и барьеры для привлечения инвестиций муниципального образования. Автором предлагается комплексный подход, основанный на идентификации и развитии специфических «точек роста»: транспортно-логистический потенциал, туристско-рекреационный комплекс и др. С учетом специфики территории сделан вывод о необходимости концентрации усилий на крупных инфраструктурных проектах государственно-частного партнерства и продвижении нового бренда для привлечения стратегических инвесторов. Подчеркивается важность активной, проектно-ориентированной роли

² Научный руководитель: Хмелева Галина Анатольевна, д.э.н., профессор кафедры региональной экономики и управления, ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», e-mail: galina.a.khmeleva@yandex.ru, Россия, Самара

³ Academic Supervisor – Khmeleva Galina Anatolyevna, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Regional Economics and Management, Samara State University of Economics, e-mail: galina.a.khmeleva@yandex.ru, Russia, Samara

администрации как инициатора и равноправного партнера в преобразовании географического и природного потенциала в финансово привлекательные и реализуемые бизнес-модели, обеспечивая тем самым устойчивое развитие муниципального района в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, муниципальный район, точки роста, территориальное развитие, инфраструктура, логистический кластер, туристский кластер, территориальный бренд.

Abstract. The article examines current challenges and growth points for enhancing the investment appeal of municipal districts within the framework of Russia's spatial development policy. Using the municipal district of Volzhsky in the Samara region as a case study, it analyzes key competitive advantages and barriers to investment attraction. The author proposes a comprehensive approach based on identifying and developing specific "growth points," such as transport and logistics potential, tourism and recreation clusters, among others. The conclusion emphasizes the necessity of concentrating efforts on large-scale public-private partnership infrastructure projects and aggressive promotion of a new territorial brand to attract strategic investors. The importance of an active, project-oriented role for the local administration is underscored—acting as both an initiator and an equal partner in transforming the geographic and natural potential into financially attractive and viable business models, thereby ensuring the sustainable long-term development of the municipal district.

Keywords: investment attractiveness, municipal district, growth points, territorial development, infrastructure, logistics cluster, tourism cluster, territorial brand.

Инвестиционная привлекательность муниципального образования является фундаментальным фактором его социально-экономического развития, определяющим приток капитала, создание рабочих мест и рост налоговых поступлений. В условиях ограниченности бюджетных ресурсов ключевой задачей органов местного самоуправления становится формирование среды, конкурентоспособной для частных инвестиций. Муниципальный район Волжский Самарской области представляет собой показательный пример территории со значительным, но нереализованным в полной мере потенциалом. Район обладает уникальным географическим положением, находясь в непосредственной близости от миллионной агломерации г. Самары, имея выход к крупнейшей водной артерии Европы – р. Волге, и располагает развитой промышленной базой [1]. Однако эти преимущества требуют целенаправленной трансформации в конкретные инвестиционные проекты.

Целью исследования является выявление и систематизация ключевых точек роста для качественного повышения инвестиционной привлекательности муниципального района Волжский.

Муниципальный район Волжский характеризуется структурной неоднородностью. В его состав входят как сельские поселения, жизнедеятельность населения которых «завязана» на сельское хозяйство и животноводство, так и городские поселения, отличающиеся развитым промышленным производством. Помимо этого в границах района располагаются современные густонаселенные микрорайоны «Южный город» и «Кошелев Парк» с городской инфраструктурой: крупнейшими образовательными центрами, спортивными комплексами, парками и многоэтажной застройкой, и являющиеся наиболее привлекательными для развития малого бизнеса.

Это создает диспропорции и специфические риски в развитии района. К основным проблемам, сдерживающим инвестиции, относятся:

1) Инфраструктурные ограничения, включая износ инженерных сетей в ряде поселений, дефицит сформированных инвестиционных площадок, вызванный отсутствием свободных земельных участков муниципальной формы собственности, отсутствие невовлеченных в экономическую деятельность земель сельскохозяйственного назначения.

2) Институциональные барьеры, такие как длительность административных процедур, сложности с выделением и оформлением земельных участков под инвестиционные проекты, ограничения земельного законодательства.

3) Кадровый дефицит, вызванный оттоком молодежи и квалифицированных специалистов в областной центр, г. Самару, несоответствие структуры профессионального образования потребностям современных инвесторов.

4) Экологические риски связаны с близостью к промышленным узлам Самары, существенной промышленной нагрузкой, что требует повышенного внимания к вопросам экологии.

Для развития экономики и социальной среды Волжского района необходимо выявить существующие и перспективные точки роста. В теории точка роста определяется как локализованная сфера экономической активности, обладающая мультипликативным эффектом и способная стать «ядром» притяжения сопутствующих инвестиций [2].

На примере Волжского района можно выделить ключевые точки роста для привлечения наибольшего потока инвестиций, исходя из основных преимуществ района, требующих особого внимания. Такие точки роста могут быть связаны с логистическим потенциалом, туристско-рекреационным потенциалом, а также научно-образовательным потенциалом.

Логистический потенциал связан с наличием протяженного берега р. Волги на территории сельского поселения Рождествено с возможностью

организации грузовых и пассажирских причалов. Прохождение по территории федеральной автодороги М-5 «Урал» – ключевой транспортной артерии, связывающей центр России с Уралом и Сибирью. Близость к крупным железнодорожным узлам (Самара, Сызрань) и международному аэропорту «Курумоч». Это создает предпосылки для формирования мультимодального логистического хаба [3].

Туристско-рекреационный потенциал образуют живописные волжские ландшафты на территории сельского поселения Рождествено, входящего в границы территории национального парка «Самарская Лука», наличие исторических объектов. Существует перспектива развития как пляжного, оздоровительного, так и культурно-познавательного, событийного туризма.

Научно-образовательный и инновационный потенциал создает функционирование в районе крупных образовательных учреждений (например, в «Южном городе») и близость научных центров Самары создают основу для точки роста в сфере «экономики знаний». Стратегическим проектом может стать создание на территории района технопарка или бизнес-инкубатора, специализирующегося на IT-разработках, инжиниринге, «зеленых технологиях», с привязкой к потребностям локальной промышленности и логистики. Это позволит создать высококвалифицированные рабочие места на месте, преодолев кадровый вызов, и привлечь инвестиции в инновационный сектор.

Администрация района ведет планомерную работу по формированию базовых условий для привлечения инвестиций, которую можно структурировать следующим образом:

1. Институциональные меры. Функционирует «Центр развития предпринимательства», направленный на консультационную и организационную поддержку действующих и потенциальных предпринимателей. Открыт муниципальный фонд поддержки и развития предпринимательства, созданный для обеспечения доступности льготных займов субъектам бизнеса на развитие собственного дела. В 2024 году создан Инвестиционный Совет при Главе муниципального района Волжский Самарской области [4], выступающий в роли «единого окна» для инвесторов по любым вопросам, касающимся реализации проектов на территории района, их коллегиального рассмотрения с участием инвесторов в целях оперативного решения [5]. Определен Инвестиционный Уполномоченный района, курирующий вопросы общения с потенциальными и действующими инвесторами в режиме реального времени с целью снижения административных барьеров, вызванных сроками официальных ответов на письменные обращения инвесторов [6].

2. Инфраструктурные инициативы. Ведется работа по развитию инженерной инфраструктуры в перспективных зонах, включая проекты по газификации и водоотведению. Реализуются программы благоустройства общественных пространств в поселениях, что косвенно повышает туристскую

привлекательность. Администрация инициирует проекты по ремонту и строительству местных автомобильных дорог, ведущих к потенциальным рекреационным зонам.

3. Продвижение и поддержка проектов. Сформирован и регулярно актуализируется «Реестр инвестиционных площадок» района, отраженный в том числе на карте Самарской области, доступный на официальном сайте [7]. Разработан «Инвестиционный профиль» района, отражающий перспективные направления и зоны для реализации инвестиционных проектов [8]. Администрация организует и активно участвует в региональных и межрегиональных инвестиционных форумах и выставках, представляя перспективные площадки на широкую публику для привлечения инвесторов на территорию.

Идентификация точек роста и текущие меры администрации создают основу, однако для качественного скачка в инвестиционной привлекательности необходим переход от фрагментарных усилий к реализации комплексной стратегии, сердцевиной которой становится сильный территориальный бренд.

Ключевой задачей является развитие отдельных точек роста в полноценные кластеры через крупные проекты на принципах государственно-частного партнерства (ГЧП), с учетом богатой географии Волжского района.

В частности, необходимо развитие логистических возможностей. Ключевым конкурентным преимуществом Волжского района в сфере логистики является неразрывная связка федеральной трассы М-5 «Урал» и уже функционирующего на его территории крупного логистического парка «Преображенка». Этот актив является не просто объектом, а стратегическим ядром, вокруг которого необходимо выстраивать целостную логистическую экосистему. Задача администрации — перейти от пассивного наблюдения к роли активного стратегического партнера и куратора развития кластера, инициируя проекты ГЧП по созданию специализированных «спутниковых» объектов. Эти объекты не должны дублировать функции «Преображенки», а призваны расширять спектр услуг, повышать совокупную эффективность и стоимость кластера для инвесторов. Конкретные направления развития «спутниковых» проектов должны вытекать из аудита потребностей резидентов «Преображенки» и анализа рыночных ниш.

Сдерживающим фактором может выступить ограниченные земельные ресурсы муниципальной формы собственности, необходима проработка вопроса с собственниками смежных земельных участков.

Другим важным фактором является формирование всесезонного туристско-рекреационного кластера. Туристско-рекреационный потенциал Волжского района, сформированный вхождением сельского поселения Рождествено в границы национального парка «Самарская Лука», сегодня используется фрагментарно и сезонно. Преодоление этой ситуации требует перехода от развития разрозненных объектов к созданию целостного,

всесезонного и экономически устойчивого кластера. Его основой должны стать не только природные ресурсы национального парка «Самарская Лука», но и инфраструктура событий, создающая постоянный поток гостей и инвестиций в сферу услуг.

Таким образом, можно предложить концепцию пространственного и функционального разделения «Сервис – Природа» с соблюдением всех законодательных ограничений использования земельных ресурсов национального парка [9].

Правовой режим национального парка, ограничивающий капитальное строительство, трансформируется из сдерживающего фактора в основу «зеленого» бренда. Стратегия строится на четком разделении:

- на территории национального парка: Развитие исключительно экологического, «безинфраструктурного» познавательного туризма – создание сети экологических троп и веломаршрутов с инфраструктурой (прокат, кемпинги, пункты питания).

- на территории села Рождествено (вне зоны ограничений национального парка): Концентрация капитальной сервисной, гостиничной и событийной инфраструктуры, выступающей комфортной базой для посещения парка.

Стратегическим проектом катализатором может выступить создание Эко-курорта на территории села Рождествено. Согласно реестру инвестиционных площадок Волжского района в настоящее время на территории села предлагается к инвестированию земельный участок муниципальной формы собственности площадью 157 га [7]. Данная площадка является уникальным стратегическим активом, позволяющим легально разместить крупный объект капитального строительства в непосредственной близости от реки Волга и национального парка. Это «стартовая» точка роста всего кластера.

Для привлечения туристического потока при реализации инвестиционных проектов на территории необходимой мерой служит акцент на событийный туризм и продвижение бренда территории. Для обеспечения постоянного потока необходимо формирование яркого событийного календаря, выходящего за рамки местного значения.

Приоритетные направления: крупные региональные фестивали, развитие инфраструктуры для событий, интеграция в региональные маршруты.

Однако, для стимулирования частных инвестиций в объекты размещения и сопутствующую инфраструктуру необходимо благоустройство общественных пространств, развитие подъездных путей, инженерной инфраструктуры в перспективных зонах. Частный капитал должен стать драйвером создания разнообразных услуг через механизмы ГЧП и льготы, а также поддержку малого бизнеса [10].

Узнаваемость территории и репутация являются одним из приоритетных факторов инвестиционной привлекательности территории, формируя устойчивую эмоционально-ценностную ассоциацию с территорией у целевых аудиторий (инвесторы, туристы, новые жители).

Возможные мероприятия: разработка бренд-бука территории, создание серии продуктов под единым брендом, запуск целевой медиа-кампании, проведение целевых инвестиционных туров, активное использование цифровых технологий [11].

Подводя итог, отметим, что для муниципального района Волжский путь к качественному повышению инвестиционной привлекательности лежит через отказ от распыления ресурсов и концентрацию на двух-трех амбициозных, комплексных и хорошо проработанных проектах, выступающих локомотивами развития. Имеющийся институциональный каркас («единое окно», Инвестиционный Совет) является необходимой, но недостаточной мерой. Ключевым становится активная, проектно-ориентированная роль администрации как инициатора и равноправного партнера в проектах ГЧП.

Успех будет определяться способностью трансформировать уникальное географическое положение и природный потенциал в конкретные финансовые модели, привлекательные для стратегических инвесторов. Развитие логистического хаба и туристского кластера не только диверсифицирует экономику района, но и создаст мультипликативный эффект в смежных отраслях, решит проблему занятости и в конечном итоге сбалансирует развитие урбанизированных и сельских территорий. Предложенный комплексный подход, сочетающий инфраструктурные проекты ГЧП, целевые кадровые программы и агрессивный территориальный маркетинг, может служить моделью для аналогичных муниципальных образований, обладающих значительным, но нераскрытым потенциалом.

Список использованных источников:

1. Стратегия социально-экономического развития муниципального района Волжский Самарской области на период до 2030 года. Утверждена решением Собрания Представителей Волжского района Самарской области от 27.09.2018 №235/49 (в ред. от 22.12.2023 №231/67). – URL: <https://v-adm63.ru/rajon/strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya/strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-munitsipalnogo-rajona-volzhskej-samarskoj-oblasti-na-period-do-2030-goda> (дата обращения: 25.12.2025).
2. Седаш Т.В., Бирюков А. Н. Использование зарубежного опыта для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности российских регионов // Финансы и кредит. – 2013. – №38(566). – С. 59-65.
3. Инвестиционный Паспорт муниципального района Волжский Самарской области. Утвержден Постановлением Администрации муниципального района Волжский Самарской области от 30.05.2025 № 3648.

- URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/investitsionnyj-pasport> (дата обращения: 25.12.2025).
4. Распоряжение Администрации муниципального района Волжский Самарской области от 30.10.2024 № 268-р «О создании инвестиционного Совета при Главе муниципального района Волжский Самарской области» – URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/soprovozhdenie-investitsionnykh-proektov/investitsionnyj-совет/rasporyazhenie-ot-30-10-2024-no268-r-o-sozdanii-investitsionnogo-soveta> (дата обращения: 25.12.2025).
5. Постановление Администрации муниципального района Волжский Самарской области от 02.11.2024 № 7234 «Об утверждении Единого регламента сопровождения инвестиционных проектов по принципу «одного окна», реализуемых и (или) планируемых к реализации на территории муниципального района Волжский Самарской области». – URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/soprovozhdenie-investitsionnykh-proektov/protokoly-soprovozhdenij-investitsionnykh-proektov> (дата обращения: 25.12.2025).
6. Распоряжение Администрации муниципального района Волжский Самарской области от 30.10.2024 № 267-р «Об утверждении Положения об Инвестиционном уполномоченном в муниципальном районе Волжский Самарской области». – URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/soprovozhdenie-investitsionnykh-proektov/investitsionnyj-совет/rasporyazhenie-ot-30-10-2024-no267-r> (дата обращения: 20.12.2025).
7. Реестр инвестиционных площадок муниципального района Волжский Самарской области. – URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/investitsionnye-ploshchadki> (дата обращения: 25.12.2025).
8. Инвестиционный профиль муниципального района Волжский Самарской области. – URL: <https://v-adm63.ru/dokumenty/ekonomika-rajona/investitsionnaya-deyatelnost/investitsionnyj-profil> (дата обращения: 25.12.2025).
9. Закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ (в редакции от 14.07.2022). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/ (дата обращения: 25.12.2025).
10. Колосова Д. М., Кузьмин К. А. Государственно-частное партнерство: проблемы и пути их решения // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – Т. 12-1(82) – С. 189 – 193.
11. Хмелева Г.А. Технологический суверенитет как инструмент обеспечения устойчивого развития экономики региона в условиях санкций // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 3. – URL: <https://esj.today/PDF/64ECVN323.pdf> (дата обращения: 25.12.2025).

УДК 332.14

*Третьяков В.А., соискатель
кафедры цифровой экономики и управления
ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Россия, Великий Новгород*

*Научный руководитель:
Киварина М.В., д.экон.н., профессор
кафедры цифровой экономики и управления
ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Россия, Великий Новгород*

*Tretyakov V.A., Postgraduate student of the
Department of Digital Economics and Management
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University
Russia, Veliky Novgorod*

*Scientific supervisor:
Kivarina M.V., Ph.D., Professor
Departments of Digital Economics and Management
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University
Russia, Veliky Novgorod*

**Механизмы влияния инвестиционно-строительного комплекса на
устойчивое развитие региональной экономики**

**Mechanisms of influence of the investment and construction complex on the
sustainable development of the regional economy**

Аннотация: В статье рассматривается роль инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) как одного из ключевых драйверов экономического роста субъектов Российской Федерации. Автор анализирует прямые и косвенные каналы влияния строительной отрасли на показатели валового регионального продукта (ВРП), уровень занятости и развитие смежных отраслей. Особое внимание уделяется мультипликативному эффекту инвестиций в строительство. В работе выделены основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию ИСК на региональном

уровне, и предложены пути их решения в контексте цифровизации и внедрения принципов устойчивого развития.

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, региональная экономика, мультипликативный эффект, валовой региональный продукт, инвестиции, инфраструктура, социально-экономическое развитие.

Annotation: This article examines the role of the investment and construction complex (ICC) as a key driver of economic growth in the constituent entities of the Russian Federation. The author analyzes the direct and indirect influence of the construction industry on gross regional product (GRP), employment levels, and the development of related industries. Particular attention is paid to the multiplier effect of construction investments. The paper identifies the key challenges hindering the effective functioning of the ICC at the regional level and proposes solutions in the context of digitalization and the implementation of sustainable development principles.

Key words: investment and construction complex, regional economy, multiplier effect, gross regional product, investments, infrastructure, socio-economic development.

В современных условиях глобальной турбулентности и необходимости структурной трансформации российской экономики вопрос обеспечения устойчивого роста регионов приобретает приоритетное значение. Инвестиционно-строительный комплекс (ИСК) традиционно выступает «локомотивом» развития территорий. Являясь сложной многоотраслевой системой, ИСК не только создает основные фонды для всех сфер народного хозяйства, но и формирует значительный спрос на продукцию смежных производств, стимулирует инновационную активность и решает важнейшие социальные задачи.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью переосмысления механизмов взаимодействия строительного сектора и региональной экономической системы в условиях цифровизации, импортозамещения и изменения векторов инвестиционной политики.

Инвестиционно-строительный комплекс региона представляет собой совокупность производственных и непроизводственных отраслей, деятельность которых направлена на подготовку, осуществление и освоение инвестиций в форме капитальных вложений. В структуру ИСК входят: подрядные строительные организации; предприятия промышленности строительных материалов; проектно-изыскательские и научно-исследовательские институты; инвесторы и девелоперские компании; финансовые институты и органы государственного управления.

Функционирование ИСК в регионе выполняет две фундаментальные функции:

1. Воспроизводственная: создание и обновление основных средств производства и объектов социальной инфраструктуры.

2. Стимулирующая: активизация деловой активности через систему межотраслевых связей.

Одной из главных особенностей ИСК является высокий показатель мультипликатора. Согласно различным экономическим оценкам, один рубль, вложенный в строительную отрасль, генерирует от 3 до 7 рублей в смежных секторах экономики (металлургия, деревообработка, химическая промышленность, транспорт, энергетика).

Влияние ИСК на экономику региона можно разделить на прямое и косвенное.

Прямое влияние:

– рост ВРП: доля строительства в структуре ВРП большинства динамично развивающихся регионов РФ составляет от 5% до 10%;

– налоговые поступления: строительные компании и предприятия стройиндустрии обеспечивают значительную долю доходов региональных и местных бюджетов (налог на прибыль, НДС, налог на имущество);

– занятость населения: создание рабочих мест как непосредственно на стройплощадках, так и в управленческом аппарате девелоперских компаний.

Косвенное влияние:

– развитие инфраструктуры: строительство дорог, мостов и инженерных сетей повышает инвестиционную привлекательность региона для других отраслей;

– социальный эффект: обеспечение населения жильем и объектами социальной сферы (школы, больницы) способствует сохранению человеческого капитала и снижению миграционного оттока;

– стимулирование банковского сектора: ипотечное кредитование и проектное финансирование (с использованием счетов эскроу) связывают строительный сектор с финансовым рынком.

Экономическое влияние ИСК реализуется через несколько каналов:

1. Инновационный канал. Современное строительство требует внедрения технологий информационного моделирования (BIM/TIM), использования энергоэффективных материалов и «умных» систем управления зданиями. Это стимулирует региональные научные центры и малые инновационные предприятия.

2. Инвестиционный канал. Строительство является наиболее понятным и капиталоемким объектом для внутренних и внешних инвестиций. Активное жилищное строительство в регионе свидетельствует о его платежеспособности и перспективности.

3. Потребительский канал. Ввод нового жилья влечет за собой вторичный потребительский спрос на мебель, бытовую технику, услуги по ремонту и дизайну, что поддерживает малый и средний бизнес в регионе.

Несмотря на позитивное влияние, развитие ИСК в регионах сталкивается с рядом барьеров:

– Высокая стоимость заемного капитала. Рост ключевой ставки ЦБ РФ ограничивает доступность кредитов как для застройщиков, так и для покупателей жилья.

– Административные барьеры. Длительные сроки согласования разрешительной документации и подключения к инженерным сетям увеличивают инвестиционный цикл.

– Дефицит квалифицированных кадров. Наблюдается нехватка как рабочих специальностей, так и инженеров, владеющих современными цифровыми компетенциями.

– Диспропорции пространственного развития. Концентрация строительства в региональных центрах при деградации строительной активности в малых городах и сельских территориях.

Для усиления положительного влияния ИСК на экономику региона необходима комплексная государственная политика, включающая:

– Стимулирование ГЧП (государственно-частного партнерства). Использование механизмов концессионных соглашений для строительства инфраструктурных объектов.

– Цифровизация отрасли. Переход на обязательное использование ТИМ-технологий, что позволит сократить сроки строительства на 15–20% и снизить издержки.

– Поддержка промышленности стройматериалов. Создание кластеров по производству импортозамещающих материалов непосредственно внутри регионов для снижения логистических затрат.

– Внедрение «зеленых» стандартов. Экологическое строительство становится фактором долгосрочной экономической эффективности за счет снижения эксплуатационных расходов.

Таким образом, инвестиционно-строительный комплекс является фундаментом региональной экономики, определяющим ее облик и динамику развития. Плотная интеграция строительства со смежными отраслями создает мощный импульс для роста ВРП и повышения качества жизни населения. Однако для полной реализации потенциала ИСК необходимо решение системных проблем, связанных с технологическим обновлением отрасли и совершенствованием регуляторной среды. Устойчивость региональной экономики в долгосрочной перспективе будет зависеть от способности региональных властей создать благоприятные условия для трансформации ИСК в высокотехнологичный и инвестиционно привлекательный сектор.

Список источников

1. Асаул, А.Н. Основные направления развития «зеленого» строительства / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2015. – № 1(36). – С. 169-178.
2. Киварина, М. В. Региональные инновации как фактор устойчивого экономического роста / М. В. Киварина // Почвенные и земельные ресурсы: традиционные и инновационные подходы к изучению и управлению : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию образования кафедры почвоведения и геоинформационных систем БГУ и 85-летию со дня рождения доктора географических наук, профессора В.С. Аношко, Минск, 21–24 сентября 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 229-233.
3. Бузырев В. В., Селютина Л. Г. Экономика жилищной сферы: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 240 с.
4. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВладДар, 1993. (Классические труды по мультипликативным эффектам).
5. Кузнецов С. В. Инвестиционный потенциал регионального ИСК // Экономика и управление. – 2023. – № 4. – С. 12–18.

УДК 332.1

*Третьяков В.А., соискатель
кафедры цифровой экономики и управления
ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Россия, Великий Новгород*

*Научный руководитель:
Киварина М.В., д.экон.н., профессор
кафедры цифровой экономики и управления
ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Россия, Великий Новгород*

*Tretyakov V.A., Postgraduate student of the
Department of Digital Economics and Management
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University
Russia, Veliky Novgorod*

*Scientific supervisor:
Kivarina M.V., Ph.D., Professor
Departments of Digital Economics and Management
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University
Russia, Veliky Novgorod*

**Сравнительный анализ механизмов стимулирования инвестиционно-
строительного комплекса**

**Comparative analysis of mechanisms for stimulating the investment and
construction complex**

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к стимулированию инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) в условиях макроэкономической нестабильности. Автором проведен сравнительный анализ инструментов государственной поддержки строительной отрасли в России и развитых странах. Научная новизна исследования заключается в обосновании теоретико-методологического базиса дифференцированного стимулирования ИСК как инструмента пространственной политики, учитывающего специфику регионального развития. Предложены

рекомендации по адаптации зарубежных механизмов (зеленое финансирование, налоговые кредиты) к российским реалиям.

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, государственное стимулирование, пространственная политика, преференциальные режимы, зарубежный опыт, дифференцированный подход.

Annotation: This article examines modern approaches to stimulating the investment and construction complex (ICC) in the context of macroeconomic instability. The author provides a comparative analysis of government support instruments for the construction industry in Russia and developed countries. The study's scientific novelty lies in its substantiation of the theoretical and methodological basis for differentiated incentives for the ICC as a spatial policy tool that takes into account the specifics of regional development. Recommendations are offered for adapting international mechanisms (green financing, tax credits) to Russian realities.

Key words: investment and construction complex, state incentives, spatial policy, preferential regimes, foreign experience, differentiated approach.

Инвестиционно-строительный комплекс (ИСК) является одним из ключевых драйверов национальной экономики, обладающим высоким мультипликативным эффектом. Развитие строительной отрасли стимулирует спрос в смежных секторах: металлургии, транспорте, энергетике и финансовом секторе. По оценкам экспертов, каждый рубль, вложенный в строительство, генерирует до 5-7 рублей вклада в ВВП страны. В современных условиях, характеризующихся для России санкционным давлением, волатильностью курса национальной валюты и высокой ключевой ставкой, традиционные механизмы поддержания отрасли (например, массовая льготная ипотека) демонстрируют снижение эффективности. Возникает необходимость разработки новых подходов к стимулированию ИСК, которые рассматривали бы его не только как отраслевой сектор, но и как активный инструмент реализации пространственной политики государства.

Мировая практика выработала широкий спектр инструментов поддержки строительной активности.

Инструменты поддержки строительной активности – это комплекс мер, которые государство, региональные власти и финансовые институты используют для стимулирования развития строительного сектора. Их можно разделить на прямые (оказывающие непосредственное воздействие на отрасль) и косвенные (создающие благоприятную среду).

Прямые инструменты поддержки – меры, которые целенаправленно влияют на субъекты строительной деятельности (девелоперов, застройщиков, строительные компании, покупателей), снижая их издержки, риски или предоставляя прямые финансовые вливания. К ним относятся:

1. Финансово-кредитные инструменты:

- субсидирование процентных ставок по ипотеке. Государство компенсирует банкам часть недополученного дохода, позволяя предлагать населению ипотеку по ставкам ниже рыночных (например, госпрограммы для семей с детьми, молодых специалистов);

- льготное кредитование застройщиков. Специальные программы от государственных банков (например, ДОМ.РФ в России) или фондов на строительство социального, промышленного или арендного жилья с пониженной ставкой;

- государственные гарантии по кредитам. Государство выступает поручителем для застройщиков, реализующих приоритетные проекты, что снижает риски банков и упрощает получение кредита;

- прямые бюджетные инвестиции: финансирование строительства объектов госсобственности (школ, больниц, дорог, инфраструктуры), которое напрямую создает спрос на строительные работы и материалы;

- создание фондов долевого строительства. Государственные или квазигосударственные фонды, которые инвестируют в проекты, выступая соинвесторами, тем самым снижая нагрузку на застройщика и привлекая дополнительное финансирование.

2. Налоговые льготы (прямые):

- освобождение от НДС. Например, для продажи жилья эконом-класса или для строительства социальных объектов;

- инвестиционные налоговые вычеты. Возможность вычесть из налога на прибыль часть затрат на новое строительство или модернизацию;

- пониженные ставки налога на имущество или земельного налога для застройщиков на период реализации проекта;

- ускоренная амортизация – возможность списывать стоимость основных средств (оборудования, техники) в расходы быстрее, снижая налогооблагаемую базу.

3. Имущественная поддержка:

- предоставление земельных участков без торгов или по льготной цене для приоритетных проектов (социальное жилье, объекты промышленных парков);

- государственно-частное партнерство (ГЧП). Государство предоставляет землю или объект, а частный партнер финансирует и осуществляет строительство / реконструкцию, получая право на эксплуатацию и доход в течение длительного срока;

- развитие застроенных территорий (реновация). Государство организует комплексное освоение территорий, обеспечивая инженерную подготовку и правовые условия, что снижает издержки и риски для частных инвесторов.

4. Нормативно-правовые (административные) инструменты:

- «окно одного заявления» (или «единое окно») для получения разрешительной документации – ускорение согласований;

- исчерпывающий перечень документов, необходимых для согласования проекта, и запрет на требование чего-либо сверх него;
- типовая проектная документация для массовых объектов (школы, детсады, поликлиники), которую можно многократно использовать, экономя время и средства.

Косвенные инструменты поддержки – улучшают общие экономические, инфраструктурные и рыночные условия, в которых работает строительный комплекс, что в конечном итоге также стимулирует активность. Среди них можно выделить:

1. Создание и развитие рыночной инфраструктуры:

- ипотечное агентство/АИЖК – организация, которая выкупает ипотечные кредиты у банков, секьюритизирует их и выпускает ценные бумаги, тем самым обеспечивая банкам постоянный приток «длинных денег» для выдачи новых кредитов;
- фонды гарантирования/страхования прав дольщиков – снижают риски граждан при участии в долевом строительстве, повышая доверие к рынку и увеличивая спрос;
- развитие рынка ценных бумаг (облигаций) для финансирования строительных проектов.

2. Инфраструктурное развитие:

- строительство и модернизация инженерной инфраструктуры (электросети, водоснабжение, канализация, дороги) за счет государства на перспективных территориях, что повышает их привлекательность для частных девелоперов;
- транспортное планирование (развитие метро, дорожной сети, транспортно-пересадочных узлов), которое увеличивает доступность и стоимость земель, делает новые районы более привлекательными для жителей и инвесторов.

3. Кадровая и научно-техническая политика:

- поддержка строительного образования (гранты, целевое обучение, переподготовка);
- стимулирование внедрения инновационных технологий (BIM-моделирование, цифровые двойники) через гранты и пилотные проекты;
- разработка и внедрение современных строительных норм (СП, СНиП), которые, с одной стороны, обеспечивают безопасность, а с другой – не создают избыточных барьеров.

4. Информационная и конъюнктурная поддержка:

- формирование открытой базы данных о земельных участках, строящихся объектах, ценах на материалы;
- прогнозирование и мониторинг рынка недвижимости и строительной отрасли;

– популяризация и поддержка новых форм жилья (арендное, студенческое, коливинги) через информационные кампании и пилотные проекты.

5. Макроэкономическое регулирование:

– политика ключевой ставки Центрального Банка. Снижение ставки удешевляет кредиты для бизнеса и ипотеку, что стимулирует спрос и предложение в строительстве;

– контроль за инфляцией и валютным курсом, что влияет на стоимость импортных материалов и оборудования;

– антимонопольное регулирование на рынках строительных материалов для обеспечения здоровой конкуренции.

Наиболее эффективная политика поддержки строительной активности предполагает синергию прямых и косвенных инструментов. Например, программа льготной ипотеки (прямой финансовый инструмент) будет иметь максимальный эффект только при развитой системе рефинансирования ипотеки через АИЖК (косвенный инфраструктурный инструмент) и стабильной макросреде с умеренными ставками (косвенный макроэкономический инструмент).

Рассмотрим опыт стимулирования строительной активности зарубежных стран.

1. Опыт стран Европейского союза (ЕС).

В Европе основной акцент в последние годы делается на «зеленом» строительстве и энергоэффективности. Механизмы стимулирования включают: зеленые облигации и субсидированные кредиты (компании, строящие здания с нулевым уровнем выбросов, получают доступ к капиталу по ставкам на 2-3% ниже рыночных), налоговые вычеты за реновацию (в Германии и Франции активно применяется система возврата части инвестиций, направленных на модернизацию старого фонда, что поддерживает загрузку строительных мощностей даже в периоды спада спроса на новое жилье).

2. Опыт США.

Американская модель опирается на систему налоговых кредитов (Tax Credits). Ключевым инструментом является Low-Income Housing Tax Credit (ЛИНТС) – программа, стимулирующая частные инвестиции в строительство доступного жилья через предоставление налоговых льгот инвесторам в течение 10 лет. Это позволяет вовлекать частный капитал в социально значимые проекты, снижая нагрузку на бюджет.

3. Опыт стран Юго-Восточной Азии (Китай, Сингапур).

Здесь превалирует модель прямого государственного участия и масштабного инфраструктурного инвестирования. В Китае ИСК стимулируется через «специальные облигации местных правительств», средства от которых направляются на подготовку земельных участков и

создание транспортной инфраструктуры, что делает площадки привлекательными для частных застройщиков.

Российская практика стимулирования ИСК на протяжении последнего десятилетия была сфокусирована на поддержке спроса, прежде всего через механизмы ипотечного кредитования.

Основные инструменты стимулирования ИСК, применяемые в российской практике, включают:

1. Программы льготного ипотечного кредитования – сыграли решающую роль в 2020-2023 гг., однако привели к перегреву рынка в ряде регионов и значительному разрыву цен между первичным и вторичным рынками.

2. Проектное финансирование и эскроу-счета. Реформа 2019 года минимизировала риски дольщиков, но сделала отрасль более зависимой от банковского сектора и уровня процентных ставок.

3. Инфраструктурное меню – включает инфраструктурные бюджетные кредиты (ИБК), облигации ДОМ.РФ и средства Фонда национального благосостояния. Данные инструменты направлены на снятие инфраструктурных ограничений при комплексном развитии территорий (КРТ).

Главным недостатком существующей системы является ее «унифицированность». Меры поддержки одинаково применяются как в инвестиционно привлекательных мегаполисах (Москва, Санкт-Петербург, Краснодар), так и в депрессивных регионах, что ведет к концентрации капитала в нескольких точках и усилению пространственного неравенства.

В рамках данного исследования предлагается теоретико-методологический базис дифференцированного стимулирования ИСК. Суть концепции заключается в переходе от отраслевой поддержки к пространственно-ориентированной модели.

Параметры дифференциации:

1. Географический критерий: разделение регионов на зоны «активного роста», «стабилизации» и «приоритетного развития» (Арктика, Дальний Восток, новые регионы).

2. Типологический критерий: разделение мер поддержки для жилищного, промышленного и инфраструктурного строительства.

3. Социально-экономический эффект: предоставление максимальных преференций проектам, обеспечивающим создание рабочих мест и социальную устойчивость территории.

Методологический аппарат реализации данной концепции должен включать: систему коэффициентов к налоговым ставкам и стоимости аренды земли, зависящую от локации проекта, механизм «инвестиционного лифта» для застройщиков, реализующих проекты в регионах с низким платежеспособным спросом, через государственные гарантии и субсидирование проектного финансирования.

Внедрение системы дифференцированного стимулирования позволит достичь следующих результатов:

1. Для государства: снижение нагрузки на бюджет за счет точечного распределения субсидий и выравнивание уровня социально-экономического развития регионов. ИСК превращается в инструмент управления расселением и производительными силами.

2. Для бизнеса: повышение рентабельности проектов в «сложных» регионах, расширение географии присутствия строительных компаний.

3. Для населения: повышение доступности жилья не только в мегаполисах, но и в малых городах за счет стимулирования локального предложения.

В отличие от зарубежного опыта, где акцент смещен на экологию (ЕС) или налоговую оптимизацию (США), российская модель должна сочетать в себе элементы инфраструктурного девелопмента (китайский опыт) и селективной региональной поддержки.

Подводя итог исследованию, можно сделать вывод, что существующая модель стимулирования ИСК в России исчерпала свой потенциал в части экстенсивного роста через ипотечное плечо. Научная новизна предложенного подхода заключается в разработке и обосновании комплексной системы (или теоретико-методологического базиса) дифференцированного стимулирования ИСК. Переход к такой модели позволит использовать строительный комплекс как активный рычаг пространственной политики, способствующий децентрализации экономики и устойчивому развитию территорий. Перспективы дальнейших исследований лежат в области разработки конкретных математических моделей оценки эффективности дифференцированных налоговых и кредитных ставок для различных субъектов РФ.

Список источников

1. Асаул, А.Н. Основные направления развития «зеленого» строительства / А.Н. Асаул, С.Н. Иванов // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2015. – № 1(36). – С. 169-178.
2. Киварина, М. В. Региональные инновации как фактор устойчивого экономического роста / М. В. Киварина // Почвенные и земельные ресурсы: традиционные и инновационные подходы к изучению и управлению : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию образования кафедры почвоведения и геоинформационных систем БГУ и 85-летию со дня рождения доктора географических наук, профессора В.С. Аношко, Минск, 21–24 сентября 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 229-233.

3. Гранберг А.Г. Социально-экономическое пространство России: трансформационные тенденции и перспективы / А.Г. Гранберг; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Гос. ун-т упр., Ин-т пробл. упр. новой экономикой. – Москва : ГУУ, 2004. – 40 с. – (Цикл публичных лекций «Академики РАН - студентам ГУУ»). – ISBN 5-215-01578-3.
4. Земцов С.П., Царева Ю.В., Салимова Д.Р., Баринова В.А. Занятость в малом и среднем бизнесе в России: в поисках факторов роста // Вопросы экономики. – 2021. – №12. – С. 66-93.

Физическая культура и спорт

*Якуб И.Ю., старший преподаватель
Сафронова Ж.Е., студентка кафедры
«Корпоративное управление и финансы»
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
Новосибирск, Россия*

*Yakub I.Y., senior lecturer
Safronova Zh.E., student of the Department
of Corporate Governance and Finance
Novosibirsk State University
of Economics and Management, NSUEM
Novosibirsk, Russia*

Физическая культура в эпоху киберспорта Physical education in the era of esports

Аннотация. Статья посвящена анализу феномена киберспорта в контексте соотнесения его с традиционной физической культурой в системе образования. Актуальность исследования обусловлена стремительной институционализацией киберспорта, а так же включения киберспортивных дисциплин (факультативных занятий) в учебный процесс ВУЗов и колледжей, что порождает обсуждение возможности замещения традиционной физической культуры данным видом спорта. Особое внимание уделяется аспекту здоровья, профессиональным рискам и инклюзивному потенциалу киберспорта для студентов. В рамках сравнительного анализа обосновывается принципиальная невозможность замещения, но доказывается целесообразность симбиоза, где физическая подготовка становится обязательным элементом тренировочного процесса для компенсации профессиональных рисков и повышения мотивации молодежи к такой учебной дисциплине как физическая культура.

Ключевые слова: киберспорт, компьютерный спорт, физическая культура, здоровье, образование.

Annotation. The article is devoted to the analysis of the phenomenon of esports in the context of its correlation with traditional physical culture in the educational system. The relevance of the study is due to the rapid institutionalization of esports, as well as the inclusion of esports disciplines (optional classes) in the educational process of universities and colleges, which leads to a discussion of the

possibility of replacing traditional physical culture with this sport. Special attention is paid to the health aspect, occupational risks and the inclusive potential of esports for students. Within the framework of the comparative analysis, the fundamental impossibility of substitution is substantiated, but the expediency of symbiosis is proved, where physical training becomes an obligatory element of the training process to compensate for professional risks and increase the motivation of young people for such an academic discipline as physical education.

Keywords: esports, computer sports, physical education, health, education.

Киберспорт получает стремительную институционализацию. С одной стороны наблюдается рост внедрения киберспорта в обычную жизнь: включение в образовательные программы, формирование команд в структуре высших учебных заведений с последующим зачетом достижений в качестве выполнения нормативов по дисциплине «физическая культура». Киберспорт 8 июня 2016 года был официально признан и включен во всероссийский реестр видов спорта. Почти десять лет киберспорт развивается в России и еще больше за ее пределами. Компьютерный спорт был признан всем миром и первые Олимпийские киберспортивные игры пройдут в 2027 году. С другой стороны, сохраняется скептицизм в академической среде относительно соответствия киберспорта классическим целям физического воспитания, связанным с биологическим развитием и укреплением здоровья индивида.

Особую значимость проблеме придает инклюзивный потенциал киберспорта, открывающий возможности для соревновательной самореализации студентам с хроническими заболеваниями (например, бронхиальная астма и др.), для которых традиционные формы физической культуры противопоказаны.

Целью исследования становится проведение сравнительного анализа киберспорта и физической культуры, оценить возможность их замещения или симбиоза.

Существует противоречие между формальным признанием как спортивной дисциплины (присвоение разрядов КМС и зачетов по физкультуре) и его объективной неспособностью полностью обеспечивать развитие здоровья человека в том ключе, в котором это делает традиционная физическая культура.

Согласно теоретическим основам Матвеева Л.П. физическая культура – это «вид общей культуры, качественная сторона творческой деятельности по освоению, поддержанию и восстановлению ценностей в сфере физического совершенствования человека по самореализации его духовных и физических способностей»; так же под физической культурой рассматривается деятельность, направленная на формирование двигательных умений и навыков, повышение физической кондиции человека. По определению понятия «физическая культура» можно заметить, что ее связывают именно с направленным осуществлением человеком двигательных действий, в процессе

которых происходит совершенствование различных показателей его физического состояния.

Киберспорт – это соревновательный вид деятельности, основанная на командном или индивидуальном режиме в компьютерных играх, где объектом управления является виртуальная среда, а успех определяется развитием специфических психофизиологических и когнитивных качеств. В таблице 1 представлена сравнительная характеристика традиционного соревновательного спорта и компьютерного.

В таблице 1 можно заметить, что киберспорт, как игровая практика сама по себе, не ведет к улучшению физического здоровья, в отличие от традиционной физической культуры. Однако именно развитие направления киберспорта в учебных заведениях открывает возможность участия студентов в командных и соревновательных мероприятиях, которые имеют ограничение в физической нагрузке по причине здоровья. Для студента с хроническими заболеваниями это может быть единственной возможностью для спортивной самореализации, что ставит новые вопросы перед системой физического воспитания.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика традиционной физической культуры и киберспорта

Показатель	Физическая культура (традиционный соревновательный спорт)	Киберспорт (соревновательный компьютерный спорт)
Барьер входа	Высокие требования к физическим кондициям, развитая кардио-распираторная выносливость. Высоко интенсивная нагрузка	Физический барьер входа низкий. Высокий инклюзивный потенциал для лиц с ограничениями в физической нагрузке (астма, последствия травм, заболевания ОДА). Основное требование - сохранность когнитивных функций и мелкой моторики.
Характер воздействи я на организм	Асимметричный и локальный: высокая нагрузка на центральную нервную систему, зрительный анализатор, мелкую моторику кистей и предплечий. Хронический дефицит общей динамической активности, ведущий к гиподинамии.	Комплексный и системный: гармоничная нагрузка на опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы.
Основная оздоровит	Отсутствует в прямом виде. Оздоровительный эффект может	Является неотъемлемой частью. Систематические

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

ельная функция	быть достигнут только через внешние компенсаторные меры: специальные физические тренировки, направленные на нейтрализацию профессиональных рисков.	занятия напрямую способствуют укреплению здоровья.
Основная цель	Достижение победы в физическом пространстве через максимальную реализации физических, функциональных и двигательных способностей организма	Достижение победы в виртуальном пространстве через максимальную реализации когнитивных, тактических и психомоторных способностей в условиях заданной и постоянно меняющейся цифровой среды.

Так же стоит отметить социально-педагогическую роль: киберспорт может служить мощным мотивационным катализатором для приобщения «цифрового» поколения к осознанной физической активности. Так же новая дисциплина выполняет адаптивно-социализирующую функцию, однако требует интеграции в учебный процесс через специальные элективы или проектные формы.

В рамках исследования был проведен опрос среди студентов ВУЗа и колледжа при НГУЭУ. По результатам локального исследования более 70% опрошенных имеют опыт игр в видеоигры и 62% заинтересованы в смене физической культуры на гибридную (киберспортивные тренировки). Так как в рамках обучения НГУЭУ предоставляет возможность вступления в киберспортивные составы, студентам был задан вопрос о том, что их останавливает для реализации своего желания. Лишь 25% от всех опрошенных не заинтересованы в турнирах в целом, в то же время другая половина ссылаются на иные личные ограничительные факторы (отсутствие оборудования, не осведомленность, неудачный опыт и т.п.). На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что киберспорт мало интегрирован в жизнь студентов, хотя имеет высокую перспективу развития. Многие количество студентов готово рассмотреть снижение физической нагрузки (уменьшения количества занятий традиционной физической культурой) в пользу переноса половины отведенных часов на киберспортивные элективы.

Киберспорт не является заменой физической культуры, но выступает мощным мотиватором и хорошей инклюзивной практикой. Эффективная подготовка киберспорцмена строится на симбиозе, где специально подобранная физическая нагрузка – обязательная часть тренировочного

процесса, направлена на здоровье и результат. Задача учебных заведений в этой ситуации не обеспечить автоматический зачет заслуг, а предложить формат оздоровления, который сыграет на пользу компьютерным игрокам, поддерживая и их здоровье, и профессиональную мотивацию (развитие в киберспорте). В рамках исследования предлагается следующее решение проблемы:

1. Введение элективных курсов (групп) с научно обоснованной программой, направленной на коррекцию профессиональных рисков киберспортсменов. Физическая культура сменяется на лечебно-профилактическую. В рамках программы делается акцент на дыхательных техниках, плавании, ЛФК, упражнения кистей и предплечий, упражнения для укрепления мышц спины. В корне закрадывается мотивационная связка: улучшение контроля над заболеванием, лучшее снабжение мозга кислородом, выше концентрация в игре.

2. Признание спортивных достижений студента в киберспорте при условии обязательного посещения занятий по поддержанию физического состояния по разработанной программе. Таким образом предполагается трансформация "автомата" в осознанную необходимость, подкрепленную пониманием связи физического состояния с игровой эффективностью.

Проведенный анализ подтверждает принципиальную невозможность замещения физической культуры киберспортом в контексте задач физического развития и укрепления здоровья. Однако киберспорт обладает значительным социокультурным и инклюзивным потенциалом, выступая для части студенческой молодежи легитимной сферой спортивной самореализации. Это требует от системы физического воспитания гибкости и персонализации. Так же выдвинута концепция симбиоза, в рамках которой физическая подготовка, пускай и в легкой, лечебной, форме становится обязательным, научно-структурированным компонентом тренировочного процесса киберспортсмена. Интеграция мотивационных механизмов киберспорта через проектные и элективные формы работы способна повысить значимость дисциплины.

Библиографический список

1. Биккузин С.А., Шамсутдинов Ш.А. Влияние киберспорта на здоровье // Теория и практика современной науки. – 2023
2. Драндров Г.Л., Бурцев В.А., Бурцева Е.В. Теоретические основы взаимодействия физической и спортивной культуры // теория спортивной культуры. - 2013
3. Илюшин А. М., Шитов Д. Г., Милёхин А. В. Правовая регламентация киберспорта. Эффективность внедрения киберспорта в вузе // известия тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2025

4. Рахматуллина Я. Т. Образ женщины в киберспорте // Шаг в науку. – 2025

5. Первые Олимпийские киберспортивные игры перенесены на 2027 год // Forbes URL: <https://www.forbes.ru/sport/530646-pervye-olimpijskie-kibersportivnye-igry-pereneseny-na-2027-god> (дата обращения 17.12.2025).

**XXIX Международная научно-практическая конференция
«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности»**

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XXIX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях
новой реальности» (шифр –МКВГ) 27 ноября 2025**

г. Москва 29 декабря 2025 года.

Подписано в печать 05.01.2026

Усл. печ. л. 16

mkg2@yandex.ru

<http://nauka20-35.ru/Conference>