



# **ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ**

**Сборник статей  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием  
13 мая 2026 г.**

АЭТЕРНА  
УФА  
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00249-587-0  
Т 33

**ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (13 мая 2026 г., г. Воронеж). - Уфа: Аэтерна, 2026. – 302 с.**

Настоящий сборник составлен по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ», состоявшейся 13 мая 2026 г. в г. Воронеж. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00249-587-0  
Т 33

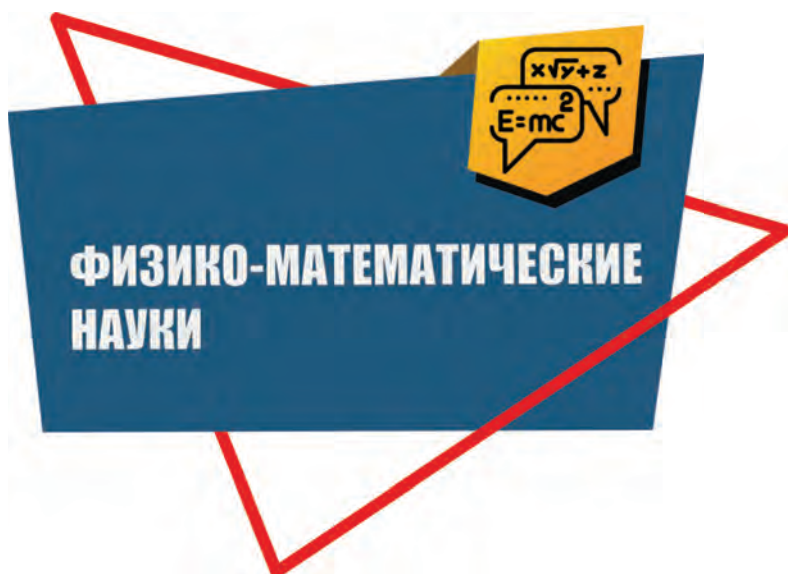
© ООО «АЭТЕРНА», 2026  
© Коллектив авторов, 2026

**Ответственный редактор:**  
**Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.**

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.  
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.  
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.  
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.  
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.  
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.  
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.  
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.  
Баишева Зилья Вагизовна, д.фил.н.  
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.  
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.  
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD  
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.  
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН  
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.  
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.  
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.  
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.  
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.  
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.  
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.  
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.  
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.  
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.  
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.  
Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.  
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,  
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.  
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.  
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.  
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.  
Зарипов Хусан Баходирович, PhD  
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.  
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.  
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.  
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.  
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.  
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.  
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,  
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,  
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.  
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.  
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.  
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.  
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.  
Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.  
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.  
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.  
Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.  
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, д.пед.н.  
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.  
Нурдавятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.  
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.  
Половения Сергей Иванович, к.т.н.  
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.  
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.  
Прошин Иван Александрович, д.т.н.  
Равшанов Махмуд, д.филол.н.  
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,  
Сафина Зилья Забировна, к.э.н.  
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.  
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н.  
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.  
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.  
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.  
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.  
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ  
Трифопова Елена Николаевна, к.э.н.  
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.  
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.  
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.  
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.  
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.  
Чиладзе Георгий Бидзиневич, д.э.н., д.ю.н.  
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.  
Шкирмонтов Александр Проккопевич, д.т.н.  
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.  
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.  
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.  
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.  
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.  
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



## **АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются особенности применения алгоритмов и программирования в современных компьютерных системах. Исследуются основные методы разработки алгоритмов, принципы построения программного обеспечения и их роль в обеспечении эффективности вычислительных процессов. Особое внимание уделено использованию современных языков программирования, автоматизации обработки данных и развитию интеллектуальных компьютерных систем.

### **Ключевые слова**

Алгоритмы, программирование, компьютерные системы, программное обеспечение, автоматизация, обработка данных.

Современное общество невозможно представить без широкого использования компьютерных систем и цифровых технологий. Развитие информационных технологий, автоматизация процессов и рост объемов цифровой информации требуют создания эффективных алгоритмов и совершенствования методов программирования. Алгоритмы и программирование являются основой функционирования современных компьютерных систем, обеспечивая обработку данных, выполнение вычислений и управление различными технологическими процессами.

В условиях цифровой трансформации экономики возрастает значение программного обеспечения в промышленности, образовании, медицине, финансовой сфере и государственном управлении. Эффективность компьютерных систем во многом зависит от качества разработанных алгоритмов, оптимизации вычислительных процессов и надежности программных решений.

Современные технологии программирования позволяют создавать интеллектуальные системы, способные выполнять сложные вычислительные операции, анализировать большие объемы данных и принимать решения в автоматическом режиме. В связи с этим исследование алгоритмов и методов программирования приобретает особую актуальность в условиях развития цифровой экономики и искусственного интеллекта.

### **Основная часть**

Алгоритм представляет собой последовательность действий, направленных на решение определенной задачи. Эффективность алгоритма определяется скоростью выполнения операций, объемом используемой памяти и способностью обрабатывать большие массивы данных. В современных компьютерных системах алгоритмы используются для обработки информации, управления вычислительными процессами и обеспечения взаимодействия между различными программными компонентами.

Развитие программирования тесно связано с совершенствованием языков программирования и методов разработки программного обеспечения. Современные языки программирования позволяют создавать сложные программные системы, автоматизировать процессы обработки данных и обеспечивать высокую производительность компьютерных систем. Использование объектно - ориентированного программирования способствует повышению гибкости программного обеспечения и упрощению процесса разработки приложений.

Одним из важнейших направлений развития современных компьютерных систем является автоматизация вычислительных процессов. Автоматизированные системы позволяют минимизировать влияние человеческого фактора, повысить точность обработки информации и сократить временные затраты на выполнение операций. Использование алгоритмов автоматической обработки данных способствует повышению эффективности деятельности организаций и предприятий.

Большое значение в современных компьютерных системах имеют алгоритмы обработки больших данных. Рост объемов цифровой информации требует применения эффективных методов анализа и хранения данных. Современные алгоритмы позволяют выполнять сортировку, поиск и анализ информации с высокой скоростью, обеспечивая эффективную работу информационных систем.

Важным аспектом разработки современных компьютерных систем является обеспечение информационной безопасности. Программирование систем защиты информации включает разработку алгоритмов шифрования, аутентификации и защиты данных от несанкционированного доступа. В условиях роста киберугроз надежность программного обеспечения становится одним из ключевых факторов эффективного функционирования информационных систем.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. – Москва: ДМК Пресс, 2022.
2. Кнут Д. Искусство программирования. – Москва: Вильямс, 2021.
3. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. – Санкт - Петербург: Питер, 2023

© Бабамуратова Э., Халмухаммедов П., 2026

**УДК 330.43:677**

**Гелдимырадова О.**

Старший преподаватель, Туркменский государственный институт экономики и управления, г. Ашхабад, Туркменистан

**Садылова Ш.**

Преподаватель, Туркменский государственный университет имени Махтумкули, г. Ашхабад, Туркменистан

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы математического моделирования влияния производства текстильной продукции на развитие национальной экономики. Проведен

анализ экономических показателей текстильной отрасли, исследованы методы прогнозирования объемов производства и их влияние на макроэкономические процессы.

### **Ключевые слова**

Текстильная промышленность, национальная экономика, математическое моделирование, экономико - математический анализ.

Текстильная промышленность является одной из важнейших отраслей национальной экономики, оказывающей значительное влияние на развитие промышленного производства, экспортного потенциала государства и обеспечение занятости населения. В современных условиях глобализации и цифровой трансформации экономики возрастает необходимость внедрения инновационных методов управления производственными процессами, основанных на математическом моделировании и экономическом анализе.

Развитие текстильной отрасли способствует увеличению валового внутреннего продукта, расширению экспортных возможностей и укреплению экономической устойчивости государства. При этом эффективность функционирования предприятий текстильной промышленности напрямую зависит от уровня технологического развития, рационального использования ресурсов и способности адаптироваться к изменениям мирового рынка. В связи с этим особую актуальность приобретает использование математических моделей для прогнозирования производственных процессов и оценки экономической эффективности отрасли.

Математическое моделирование позволяет анализировать динамику развития текстильной промышленности, выявлять основные факторы, влияющие на объемы производства, а также разрабатывать стратегии оптимизации производственной деятельности. Применение современных экономико - математических методов обеспечивает возможность более точного прогнозирования изменений в отрасли и принятия эффективных управленческих решений.

### **Основная часть**

Текстильная промышленность занимает важное место в структуре национальной экономики, поскольку обеспечивает производство продукции широкого потребления, способствует развитию малого и среднего бизнеса и формирует значительную часть экспортных доходов государства. В современных условиях повышение эффективности текстильного производства требует применения инновационных технологий и цифровых систем управления.

Одним из наиболее эффективных инструментов исследования экономических процессов является математическое моделирование. Экономико - математические методы позволяют установить взаимосвязь между объемами производства текстильной продукции и макроэкономическими показателями, такими как уровень занятости населения, экспорт продукции, инвестиционная активность и темпы экономического роста.

Использование методов статистического анализа, прогнозирования и экономического моделирования позволяет определить степень влияния текстильной отрасли на развитие экономики и выявить основные тенденции развития производства. Увеличение объемов производства способствует росту промышленного экспорта, созданию новых рабочих мест и повышению инвестиционной привлекательности экономики.

Важную роль в развитии текстильной промышленности играет цифровизация производственных процессов. Использование автоматизированных систем управления, технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных способствует повышению производительности труда и снижению производственных издержек.

Для прогнозирования объемов производства текстильной продукции широко применяются методы статистического анализа и экономического прогнозирования. Результаты моделирования показывают, что внедрение инновационных технологий и модернизация производственных мощностей способствуют устойчивому росту объемов текстильной продукции и повышению конкурентоспособности предприятий на внутреннем и внешнем рынках.

### **Заключение**

Таким образом, математическое моделирование является важным инструментом исследования влияния производства текстильной продукции на национальную экономику. Применение экономико - математических методов позволяет анализировать эффективность функционирования текстильной отрасли, прогнозировать перспективы ее развития и разрабатывать меры по повышению конкурентоспособности предприятий.

### **Список использованной литературы:**

1. Sommerville, Ian. Software Engineering. Pearson, 2016.
2. Pressman, Roger S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw - Hill, 2014.
3. Gamma, Erich, et al. Design Patterns. Addison - Wesley, 1994.

© Гелдимырадова О., Садылова Ш., 2026

**УДК 004.9**

**Гулмурадова М.**

Преподаватель, Туркменский государственный университет имени Махтумкули,  
г. Ашхабад, Туркменистан

**Аннамырадов Р.**

Старший преподаватель, Туркменский государственный институт  
экономики и управления, г. Ашхабад, Туркменистан

## **РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается роль компьютерных технологий в повышении эффективности современных информационных систем. Исследуются основные направления цифровизации процессов обработки, хранения и передачи информации, а также влияние автоматизации и интеллектуальных технологий на производительность информационных систем. Особое внимание уделено применению облачных технологий, искусственного интеллекта и методов анализа данных для оптимизации информационных процессов.



## **Ключевые слова**

Компьютерные технологии, информационные системы, цифровизация, автоматизация, искусственный интеллект.

Современное развитие общества невозможно представить без широкого применения компьютерных технологий и информационных систем. В условиях цифровой трансформации экономики и стремительного развития информационного пространства возрастает значение эффективного управления информационными ресурсами. Компьютерные технологии становятся важнейшим фактором повышения производительности, качества обработки информации и конкурентоспособности организаций.

Информационные системы используются практически во всех сферах деятельности: в промышленности, образовании, медицине, банковском секторе, государственном управлении и научных исследованиях. Эффективность функционирования таких систем напрямую зависит от уровня внедрения современных компьютерных технологий, обеспечивающих автоматизацию процессов, высокую скорость обработки данных и надежность хранения информации.

В настоящее время особую актуальность приобретают вопросы интеграции интеллектуальных технологий, облачных сервисов и систем анализа больших данных в структуру информационных систем. Использование современных программных и аппаратных решений позволяет значительно повысить качество управления информационными потоками и обеспечить устойчивое развитие цифровой инфраструктуры.

## **Основная часть**

Компьютерные технологии играют ключевую роль в совершенствовании информационных систем и повышении эффективности их функционирования. Современные информационные системы обеспечивают автоматизацию обработки данных, ускорение обмена информацией и оптимизацию управленческих процессов. Использование цифровых технологий позволяет минимизировать влияние человеческого фактора, снизить вероятность ошибок и повысить точность обработки информации.

Одним из важнейших направлений развития информационных систем является автоматизация бизнес - процессов. Применение специализированного программного обеспечения способствует повышению производительности труда и сокращению временных затрат на выполнение операций. Автоматизированные системы управления обеспечивают оперативный доступ к информации и позволяют принимать эффективные управленческие решения на основе анализа данных.

Важную роль в развитии информационных систем играют облачные технологии. Использование облачных сервисов обеспечивает возможность удаленного хранения и обработки информации, а также повышает уровень доступности данных для пользователей. Облачные платформы позволяют организациям сокращать расходы на техническое обслуживание оборудования и обеспечивают гибкость управления информационными ресурсами.

Современные компьютерные технологии также активно применяются в области анализа больших данных. Методы интеллектуального анализа информации позволяют выявлять

скрытые закономерности, прогнозировать развитие процессов и повышать качество стратегического планирования.

### **Заключение**

Таким образом, компьютерные технологии являются важнейшим фактором повышения эффективности современных информационных систем. Использование цифровых технологий способствует автоматизации процессов обработки информации, повышению производительности труда и совершенствованию управленческой деятельности.

Результаты исследования показывают, что внедрение облачных технологий, систем искусственного интеллекта и методов анализа данных обеспечивает повышение надежности, скорости и качества функционирования информационных систем.

### **Список использованной литературы:**

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии. – Москва: Юрайт, 2023.
2. Кузнецов С.Д. Информационные системы и технологии. – Москва: Академия, 2022.
3. Макарова Н.В. Компьютерные технологии обработки информации. – Санкт - Петербург: Питер, 2021.

© Гулмурадова М., Аннамырадов Р., 2026

**УДК 51:33:62**

**Оразгулыев А.**

Старший преподаватель, к.ф - м.н., Туркменский государственный университет  
имени Махтумкули, г. Ашхабад, Туркменистан

**Овезова Б.**

Старший преподаватель, Туркменский государственный институт экономики  
и управления, г. Ашхабад, Туркменистан

## **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ИНЖЕНЕРНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается значение высшей математики как важного инструмента анализа инженерных и экономических процессов. Исследуются возможности применения математического анализа, линейной алгебры, дифференциальных уравнений и методов оптимизации при решении прикладных задач в технической и экономической сферах. Особое внимание уделено использованию математических методов для моделирования сложных систем, прогнозирования процессов и повышения эффективности управления.

### **Ключевые слова**

Высшая математика, математический анализ, инженерные процессы, экономические процессы, математическое моделирование.

Высшая математика является одной из фундаментальных научных дисциплин, обеспечивающих развитие современных инженерных, технических и экономических систем. В условиях стремительного научно - технического прогресса возрастает необходимость использования математических методов для анализа сложных процессов, моделирования производственных систем и принятия эффективных управленческих решений.

Современные инженерные и экономические процессы характеризуются высокой степенью сложности, большим объемом информации и необходимостью точного прогнозирования результатов. В этой связи применение методов высшей математики позволяет проводить глубокий анализ различных явлений, выявлять закономерности развития систем и оптимизировать процессы управления.

Высшая математика играет важную роль в развитии цифровых технологий, автоматизированных систем управления, искусственного интеллекта и экономического прогнозирования. Использование математических моделей способствует повышению точности расчетов, снижению производственных рисков и увеличению эффективности функционирования технических и экономических систем.

### **Основная часть**

Высшая математика представляет собой совокупность методов и теорий, применяемых для исследования количественных и качественных характеристик различных процессов. Одним из наиболее значимых разделов высшей математики является математический анализ, который широко используется в инженерных расчетах, моделировании технических систем и исследовании динамических процессов.

Методы дифференциального и интегрального исчисления позволяют анализировать изменения физических, технических и экономических параметров во времени. В инженерной деятельности математический анализ применяется для расчета прочности конструкций, исследования тепловых процессов, проектирования электрических систем и оптимизации производственных технологий.

В экономической сфере методы высшей математики используются для анализа финансовых процессов, прогнозирования экономического роста и оценки эффективности инвестиционных проектов. Экономико - математические модели позволяют исследовать влияние различных факторов на развитие экономики и разрабатывать стратегии управления ресурсами.

Важную роль в анализе инженерных и экономических процессов играет линейная алгебра. Методы матричных вычислений широко применяются при обработке больших объемов данных, моделировании сложных систем и решении задач автоматизированного управления. Использование линейной алгебры способствует повышению эффективности вычислительных процессов и развитию современных информационных технологий.

Одним из важнейших направлений применения высшей математики является теория дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения используются для описания динамических процессов в механике, физике, экономике и других научных областях. С их помощью возможно моделирование процессов движения, изменения экономических показателей, распространения информации и функционирования производственных систем.

Кроме того, высшая математика играет важную роль в подготовке специалистов инженерного и экономического профиля. Формирование математического мышления способствует развитию аналитических способностей, навыков логического анализа и способности принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности.

### **Заключение**

Таким образом, высшая математика является важнейшим инструментом анализа инженерных и экономических процессов. Применение математических методов обеспечивает возможность исследования сложных систем, прогнозирования процессов и повышения эффективности управления в различных сферах деятельности.

### **Список использованной литературы:**

1. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов. – Москва: Юрайт, 2023.
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление. – Москва: Наука, 2021.

© Оразгулыев А., Овезова Б., 2026



**Пилипко Е.Н.**

канд. биол. наук, доцент  
Вологодская ГМХА,  
Г. Вологда, РФ

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОХОТФАУНЫ КОРОТОВСКОГО ОХОТХОЗЯЙСТВА ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация.** Выполнен анализ численности основных видов охотфауны Коротовского охотхозяйства Вологодской области. Установлено, что фактическая численность лося превышает оптимальную благодаря биотехнии и регулированию численности волка, тогда как численность боровой дичи и кабана ниже расчетной. Показано влияние антропогенного прессинга на медведя. Представлены объемы добычи за 2020–2025 гг. и рекомендуемые нормы изъятия. Обоснована необходимость рациональной эксплуатации охотресурсов на принципах расширенного воспроизводства.

**Ключевые слова:** охотфауна, охотхозяйства, фактическая и оптимальная численность, норма изъятия.

**Pilipko E.N.**

PhD in Biology, Associate Professor  
Vologda SDFA  
Vologda, RF

## **ANALYSIS OF THE POPULATION DYNAMICS OF MAJOR GAME SPECIES IN KOROTOVSKOYE HUNTING ENTERPRISE OF THE VOLOGDA REGION**

**Abstract.** The analysis of the population dynamics of major game species in Korotovskoye Hunting Enterprise of the Vologda region is presented. The actual moose population was found to exceed the optimal level due to biotechnical measures and wolf population control, whereas the populations of upland game and wild boar remain below the calculated optimum. The impact of anthropogenic pressure on the bear is demonstrated. Harvest volumes for 2020–2025 and recommended removal rates are presented. The necessity of rational exploitation of game resources based on the principles of extended reproduction is substantiated.

**Keywords:** game fauna, hunting enterprises, actual and optimal population density, removal rate.

Охотничье хозяйство в таёжных экосистемах относится к вторичному природопользованию в контексте взаимодействия с лесным хозяйством. Приоритетным стало направление развития охоты, основанное на устойчивом использовании охотничьих ресурсов, сбалансированном решении социально - экономических и экологических проблем охотопользования.

Нами был сделан анализ хозяйственной деятельности на примере Коротовского охотхозяйства Череповецкого муниципального округа Вологодской области.

Фактическая численность лося существенно превышает рассчитанную оптимальную (рис. 1) вследствие эффективно проводимых охотхозяйственных и охранных мероприятий, биотехнии и отстрела волков, проводимых персоналом хозяйства, а также коллективами охотников.

Замечено, что этот зверь способен выделять участки угодий, где его не беспокоят, и в снежный период предпочитает обитать именно в них. Снижать численность лося до уровня оптимальной на сегодня видится неправильным, потому что во многих областях этот ценный зверь стал редок, местами охота на него вынужденно закрыта полностью. Не случайно вопрос снижения численности лося постоянно обсуждается видными учеными и специалистами охотничьего хозяйства в СМИ и на научных форумах разного уровня [Падайга, 1975; Любченко, Мамаев, 1983; Злобин, 1989]. В Коротовском хозяйстве следует лишь опромышлять его в размере годового прироста численности (приплода).

Фактическая численность боровой дичи отстает от оптимальной, определенной на основе бонитировки угодий. Одной из главных причин этого является уничтожение яиц и птенцов кабаном и хищниками.



Рис. 1. Оптимальная и фактическая численность основных видов охотфауны Коротовского охотхозяйства

Оптимальная численность кабана превышает фактическую почти в два раза. Но численность этого вида с 2022 года стала ощутимо возрастать, что прежде всего также явилось следствием целенаправленных биотехнических мероприятий, проводимых в охотхозяйстве. Первостепенное значение в хозяйствах, особенно в Коротовском, где кабан держится более оседло, чем в других охотугодах Череповецкого района, придается подкормке в зимний период на стационарных площадках и истреблению волков [Любченко, Мамаев, 1983].

Проведенный осенью 2025 года учет медведя по выходам на овсы и определенная фактически численность в 64 особи по охотхозяйству приблизительно, так как посещаемость подкормочных полей по годам значительно разнится, что прежде всего

зависит от урожайности ягод (черники, клюквы, малины, рябины и др.), а также от климатических условий.

Череповецкий муниципальный округ является самым густонаселенным в Вологодской области и подвергается повышенному прессингу со стороны охотников. Этот фактор отрицательно отражается на численности медведя, как зверя, особенно чутко реагирующего на антропогенный фактор [Падайга, 1975].

Коротовское охотхозяйство вело опромышление животного мира с учетом общепринятых рекомендаций по нормам изъятия отдельных видов и исходя из расширенного воспроизводства охотничьих ресурсов (табл. 1).

Таблица 1. Объемы добычи основных охотничьих животных на территории хозяйства в период с 2020 по 2025 г.г.

| Вид животного | год  |      |      |      |      |      |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
|               | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Заяц          | 1150 | 856  | 708  | 701  | 701  | 987  |
| Кабан         | 8    | 3    | 9    | 3    | 3    | 14   |
| Лось          | 48   | 41   | 48   | 36   | 32   | 26   |
| Медведь       | 3    | 12   | 7    | 11   | 1    | 5    |
| Глухарь       | 39   | 15   | 13   | 12   | 9    | 33   |

С середины 90 - х г.г. численность лося в угодьях стала снижаться, затем, в начале следующего тысячелетия, стабилизировалась. С 2020 года наблюдается некоторый рост, наиболее заметный в прошедшем сезоне.

Вслед за снижением численности уменьшился лимит на добычу и процент изъятия, что естественно, не могло не сказаться на состоянии численности зверя в сторону увеличения. Этому способствовало также упорядочение отстрела лосей по товарным и спортивным лицензиям, а также относительно низкая численность волка в последние годы в угодьях и прилегающих территориях.

Численность массовых видов (пернатых, зайца) довольно высока. Также стабильна численность пушных видов, но их добыча сократилась в связи с прекращением госзакупок и снижением спроса на пушнину в целом.

На численность охотфауны также влияет норма изъятия (отстрела), которая должна варьироваться от условий каждого года, определяющих интенсивность размножения (прирост) охотничьих животных и установки хозяйства на повышение, сохранение или снижение численности каждого вида. При определении норм добычи обычно исходят из осенней (предпромысловой) численности (табл. 2).

Таблица 2. Средние нормы отстрела дичи, обеспечивающие, примерно постоянный уровень численности основных видов животных

| № п / п | Вид животного | Нормы добычи в % от осенней численности |
|---------|---------------|-----------------------------------------|
| 1       | Лось          | 10 - 25                                 |
| 2       | Медведь       | 10 - 25                                 |



|   |              |                                                                |
|---|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 | Заяц - беляк | 30 - 50                                                        |
| 4 | Глухарь      | До 10 % поющих самцов весной, до 15 % общей численности осенью |
| 5 | Кабан        | 10 - 25                                                        |

Относительно средних норм добычи медведя следует заметить, что годовой прирост вида достигает 25 %, однако отстрелу обычно надлежит не более 10 – 15 % от осенней численности.

На практике планирование добычи (заявка хозяйства на определенное количество лицензий) приходится весной, когда невозможно точно рассчитать уровень воспроизводства и прироста численности животных за весенне - летний сезон. При этом приходится пользоваться усредненным, заранее рассчитанным показателем прироста в угодьях разного бонитета.

Научно обоснованная эксплуатация охотничьих животных, предусматривающая поддержание оптимальной численности и структуры стада и опирающаяся на расширенное воспроизводство, не противоречит их охране, а, напротив, способствует ей. Грамотный подход к ведению охотничьего хозяйства позволяет при рациональной эксплуатации наращивать численность охотфауны до такого уровня, который исключён в естественных условиях без вмешательства человека.

#### **Список использованной литературы:**

1. Падайга В.И. Основные факторы среды, определяющие плотность населения диких копытных животных в лесных охотничьих угодьях // Охотничье хозяйство в интенсивном комплексном лесном хозяйстве: Тез.докл.науч.конф. Каунас - Гиржонис, 1975. С. 37 - 39.
2. Злобин, Б.Д. Биотехния - основа интенсификации охотничьего хозяйства. // Проблемы биотехнии и дичеразведения охотничьих животных. - Киров, 1989. - С. 5 - 13.
3. Любченко О.В., Мамаев Ю.Ф. К определению оптимальной плотности населения животных - дендрофагов // Охотустройство в специализированном лесном хозяйстве: Тез. докладов к научно - производственному совещанию. Каунас - Гиржонис, 1983. С. 20 - 21.

© Пилипко Е.Н., 2026

**УДК 87.01.11**

**Федий Г.Л.**

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж

**Федий И.Р.**

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж

## **МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ**

**Аннотация.** В статье рассматривается перспектива развития исследований по оценке уровня антропогенных загрязнений с комплексным подходом.

**Ключевые слова:** степень загрязнения, экологическая обстановка уровень риска, мониторинг окружающей среды.

Принципиально важным моментом в организации регионального экологического мониторинга являются принципы размещения сети пунктов мониторинга окружающей среды в условиях потенциальных вооруженных конфликтов [1, с.28]. К ним относятся следующие:

- охват территории всего вооруженного конфликта для получения объективной информации о характере экологической обстановки;
- единообразие методик измерений на всех пунктах мониторинга;
- выделение приоритетных экологических критериев для оценки напряженности экологических ситуаций;
- возможность систематического контроля данных измерительных процедур и ведения специализированных банков экологических данных.

Особую роль играет составление и ведение кадастра воздушных и водных эмиссий, который формируется на основе инвентаризации источников загрязнения. По мере формирования систем мониторинга источников воздействия на базе инструментальных методов наблюдения в системе банков данных происходит заполнение динамических систем хранения информации. Форматы представления и хранения информации должны предоставлять возможность отображения этой информации с помощью геоинформационных систем (ГИС) на электронных картах и в таком виде обеспечивать их доступность лицам, принимающим решения.

В основу организации региональных систем экологического мониторинга положен иерархический принцип, который подразумевает существование нескольких уровней, как минимум, двух: первый уровень – станции и посты наблюдения; второй – территориальные и региональные центры, где обобщают и анализируют материалы, а также составляют местные прогнозы, дают оценку состояния природной среды на территории этих центров.

Однако, натурные наблюдения за концентрациями загрязняющих веществ в приземном слое воздуха не всегда позволяют оценить вклад источников выбросов в уровень загрязнения атмосферного воздуха, поскольку качество воздуха в городах формируется в результате сложного взаимодействия природных и антропогенных факторов [2, с.81]. Топография местности, климатические параметры (температура воздуха, скорость ветра, солнечная радиация, осадки, повторяемость приземных и приподнятых инверсий и др.) и планировочная организация являются важными условиями, формирования качества городской воздушной среды и возникновения высокого уровня загрязнения.

Несмотря на то, что лабораторный контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха является более объективным поставщиком информации, в ряде случаев несомненна необходимость моделирования [3, с.13]. В первую очередь, это касается загрязняющих веществ, по которым отсутствуют данные натурных наблюдений, либо наблюдения проводятся нерегулярно. Примером таких алгоритмов служит разработанная методика «Расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и реализация ее с помощью автоматизированной системы «Эколог–город» в ряде промышленно - развитых городов России на базе «ОНД–86». К сожалению, данное моделирование уровня загрязнения приземного слоя воздуха ориентировано на получение

максимально разовых концентраций, что даже при соответствующем пересчете, вносит неопределенность в окончательный результат, поскольку для наиболее полной оценки неблагоприятного влияния на биоту и здоровье населения необходимы среднесуточные концентрации.

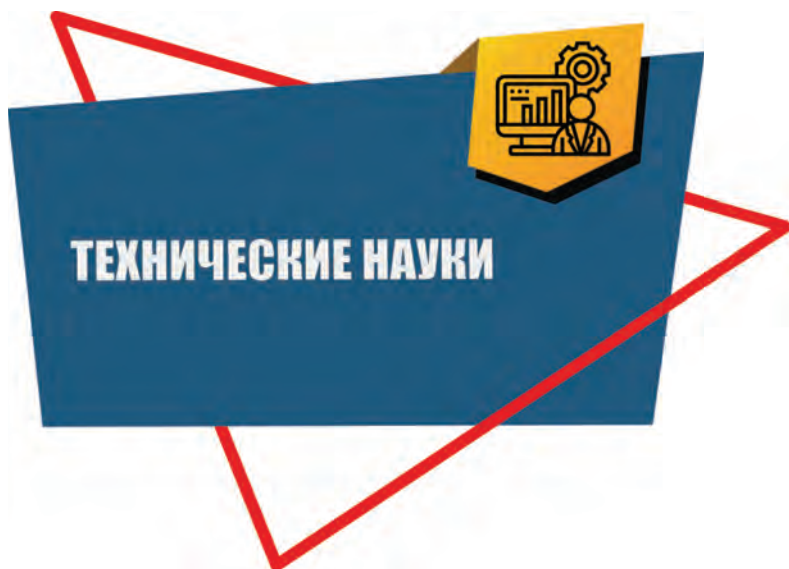
Последующим за моделированием концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест является гигиенический этап оценки экологического риска для здоровья населения. Этот подход ориентирован на выявление относительного вклада отдельных веществ, загрязняющих воздух, в уровень риска, что дает возможность обеспечить эффективные и рациональные мероприятия по управлению риском.

Таким образом, перспектива развития исследований по оценке уровня антропогенных загрязнений связана с комплексным подходом на основе методов экологического контроля и мониторинга на основе совершенствования аналитических средств контроля, внедрения дистанционных методов и современных информационных технологий. В создании и функционировании общероссийской системы мониторинга окружающей среды «центр тяжести» смещается на региональный уровень экологического управления.

#### **Список использованной литературы:**

1. Безуглая Э.Ю. Мониторинг состояния загрязнения атмосферы в городах: результаты экспериментальных исследований. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 199 с.
2. Буштуева К.А. Случанко И.С. Методы и критерии оценки состояния здоровья населения загрязнением окружающей среды. – М.: Медицина, 1979. – 160 с.
3. Марунин В.И. Основы экологического риска. Практикум: учебное пособие / Марунин В.И., Авдоница Л.А. – Пенза: Изд - во ПГУ, 2012. – 118 с.

© Федий Г.Л., Федий И.Р., 2026



## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ЗАЯВОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ С КОНТРОЛЕМ SLA**

### **Аннотация**

В статье рассматривается проектирование информационной системы обработки заявок технической поддержки с контролем SLA. Определены объект автоматизации, требования, архитектура и модель приоритизации обращений. Результатом является проектное решение, повышающее прозрачность обработки заявок и качество ИТ - сервиса.

### **Ключевые слова**

информационная система, проектирование ИС, техническая поддержка, SLA, заявка, архитектура, база данных

### **Введение**

В организациях, активно использующих цифровые сервисы, служба технической поддержки становится одним из ключевых звеньев обеспечения непрерывной работы пользователей. Если обращения поступают через электронную почту, мессенджеры или устные договоренности, организация теряет историю работ, неравномерно распределяет задачи и не может объективно оценить качество обслуживания.

Актуальность исследования связана с необходимостью проектирования информационных систем, обеспечивающих единый жизненный цикл заявки: от регистрации и классификации до назначения исполнителя, контроля сроков, закрытия и последующего анализа. Цель статьи состоит в разработке проектного решения такой системы с контролем SLA. При проектировании учитываются требования к техническому заданию на автоматизированную систему [1].

### **Постановка задачи проектирования**

В рамках данной статьи объектом автоматизации является процесс приема, обработки и закрытия обращений пользователей. В системе выделяются роли пользователя, инженера, руководителя службы поддержки и администратора. Пользователь создает обращение; инженер выполняет назначенные работы; руководитель контролирует сроки и нагрузку; администратор управляет ролями, справочниками и параметрами системы.

Проектируемая система должна выполнять не только учетную, но и управленческую функцию. С одной стороны, она должна хранить карточки заявок, комментарии, вложения и историю изменений. С другой стороны, она помогает автоматически назначать приоритет, контролировать нормативные сроки и формировать отчеты. Требования к системе должны быть проверяемыми, согласованными и связанными с потребностями заинтересованных сторон [3].

### **Функциональные требования к системе**

На этапе проектирования важно определить минимальный набор функций, без которых система не сможет обеспечить полный цикл обработки заявки. В таблице 1 приведены

основные функциональные модули, которые необходимо включить в проектируемую информационную систему.

Таблица 1 — Функциональные модули проектируемой информационной системы

| Модуль              | Основные функции                                               | Результат                               |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Регистрация заявок  | создание обращения,<br>выбор категории,<br>прикрепление файлов | карточка заявки с номером<br>и статусом |
| Классификация и SLA | расчет приоритета, сроков<br>реакции и решения                 | единые правила<br>очередности работ     |
| Аналитика           | отчеты по срокам, нагрузке<br>и нарушениям SLA                 | данные для<br>управленческих решений    |

**Архитектура проектируемой системы**

Систему целесообразно реализовать как клиент - серверное веб - приложение. Такой подход обеспечивает доступ через браузер, централизованное хранение данных и возможность интеграции с корпоративной почтой, каталогом пользователей и системой уведомлений. Укрупненная архитектура проектируемой информационной системы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 — Архитектура информационной системы обработки заявок технической поддержки

Слой представления включает личный кабинет пользователя, рабочее место инженера и административную панель. Сервер приложений реализует авторизацию, маршрутизацию заявок, проверку прав доступа и взаимодействие с модулем SLA. База данных хранит сведения о пользователях, ролях, заявках, категориях, приоритетах, комментариях и журнале действий. Нефункциональные требования включают надежность, удобство интерфейса, защищенность данных, масштабируемость и сопровождаемость [2].

## **Модель приоритизации и контроля SLA**

Для повышения объективности обработки обращений предлагается использовать балльную модель:  $P = 0,4V + 0,3S + 0,2U + 0,1R$ , где V - влияние на бизнес - процесс, S - срочность, U - охват пользователей, R - риск нарушения безопасности или простоя. Каждый фактор оценивается по шкале от 1 до 5, после чего система определяет приоритет и норматив реакции.

Логическая модель данных включает сущности «Пользователь», «Роль», «Заявка», «Категория», «Приоритет», «Статус», «Комментарий», «Вложение», «SLA - правило» и «Журнал действий». Журнал действий обеспечивает трассируемость: фиксируются изменение статуса, назначение исполнителя, комментарии и корректировка сроков.

## **Оценка ожидаемой эффективности**

Ожидаемый эффект от внедрения системы выражается в сокращении времени регистрации обращений, снижении числа потерянных заявок, равномерном распределении нагрузки и повышении прозрачности работы службы поддержки. Для оценки результата могут использоваться среднее время первой реакции, среднее время решения, доля заявок с нарушением SLA и удовлетворенность пользователей. Практики ITIL также связывают управление инцидентами с восстановлением нормальной работы сервиса и снижением влияния инцидентов на бизнес - процессы [4].

## **Заключение**

В статье предложено проектное решение информационной системы обработки заявок технической поддержки с контролем SLA. Определены объект автоматизации, роли пользователей, функциональные модули, архитектура, логическая модель данных и механизм приоритизации обращений. Разработанная модель позволяет перейти от неформальной обработки заявок к управляемому цифровому процессу и может быть использована как основа для технического задания или учебного прототипа help desk системы.

## **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ 34.602 - 2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200187308> (дата обращения: 07.05.2026).
2. ГОСТ Р ИСО / МЭК 25010 - 2015. Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200121069> (дата обращения: 07.05.2026).
3. ISO / IEC / IEEE 29148:2018. Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering. URL: <https://www.iso.org/standard/72089.html> (дата обращения: 07.05.2026).
4. ITIL 4 Practitioner: Incident Management. PeopleCert. URL: <https://www.peoplecert.org/browse-certifications/it-governance-and-service-management/ITIL-1/itil4-practices-incident-management-3684> (дата обращения: 07.05.2026).

© Бычков Д. Д., 2026

**Горяев Е.С.**

магистрант Санкт - Петербургского государственного  
архитектурно - строительного университета,  
г. Санкт - Петербург, РФ

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

### **Аннотация**

Исследование фокусируется на анализе того, как введение автоматизированных систем в строительство влияет на повышение производительности и обеспечение безопасности в данной сфере. В центре внимания находятся использование роботов и беспилотных летательных аппаратов, которые превращаются в ключевые элементы в реализации современных строительных инициатив.

Этот раздел говорит о применении беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в области контроля за строительными объектами, проведения технических осмотров и сбора информации, которая будет использована для последующего анализа. Особое внимание уделяется преимуществам использования дронов, включая увеличение точности измерений, сокращение времени на выполнение работ и повышение безопасности процессов.

### **Ключевые слова**

дроны, строительство, производительность, интеграция инноваций, технологические процессы.

**Goryaev E. C.**

master's student, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Saint Petersburg, Russia

## **AUTOMATION OF CONSTRUCTION PROCESSES. THE USE OF ROBOTICS AND DRONES IN CONSTRUCTION**

### **Annotation**

The study focuses on analyzing how the introduction of automated systems in construction affects productivity and safety in this area. The focus is on the use of robots and unmanned aerial vehicles, which are becoming key elements in the implementation of modern construction initiatives.

This section talks about the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) in the field of monitoring construction sites, conducting technical inspections and collecting information that will be used for subsequent analysis. Special attention is paid to the advantages of using drones, including increasing measurement accuracy, reducing work time, and improving process safety.

### **Keywords**

drones, construction, productivity, integration of innovations, technological processes.



## **Введение**

Использование дронов в строительстве Дроны играют ключевую роль в сборе точных данных. Наш род занятий позволяет использовать все их преимущества. Н - 520 отличный аппарат, он выигрывает за счет дизайна своей платформы. Здорово то, что это гексо - коптер и он может летать даже после повреждения одно из пропеллеров, а яркий оранжевый цвет делает его хорошо заметным в воздухе. Самый большой плюс, это то, что после взлета шасси убираются, обеспечивая обзор камеры на 360 градусов, в то время как с большинством квадрокоптеров могут возникнуть проблемы, из за того что камера на них не поворачивается, во многих случаях шасси перекрывает вид и полностью портит снимок. А это абсолютно недопустимо. Подвес СНОет устроен таким образом, сто может снимать как бы двумя камерами одновременно. Это аппарат с большими возможностями. Все что нужно сделать на объекте, возможно сделать при помощи этого дрона. Он дает возможность по новому взглянуть на процесс строительства. Показывая вещи которые мы никогда бы не увидели сидя в офисе или в прорабской.

Существует такой дрон как «Механический паук», этот дрон без труда может перемещаться по любым металлическим поверхностям, он сканирует их и ищет повреждения, коррозии и участки с большим износом. Раньше, к выполнению таких задач привлекали высококвалифицированных специалистов со сложным оборудованием со сложным оборудованием, но зачастую, они просто не могли физически обследовать труднодоступные участки.

## **Материалы и методы исследования**

### **1 Аппаратное и программное обеспечение**

Для обеспечения репрезентативности данных, характерных для реальных строительных задач, был сформирован следующий комплекс технических средств.

В качестве основной летательной платформы использовался квадрокоптер DJI Phantom 4 RTK (либо аналог с сопоставимыми характеристиками), оснащенный встроенным GNSS - модулем, обеспечивающим планово - высотную точность определения координат центров фотографирования в пределах 2 - 3 см в режиме реального времени (RTK). Выбор данной модели обусловлен, во - первых, невысоким уровнем вибраций, позволяющим получать четкие изображения на выдержках до 1 / 60 с без механического затвора, и, во - вторых, интегрированным полетным контроллером с поддержкой точного позиционирования, что было критически важно при построении плотных облаков точек, как показано в исследованиях East Carolina University (ECU)

Бортовая камера с 1 - дюймовым CMOS - сенсором (20 Мп) использовалась для плановой аэрофотосъемки с компенсацией дисторсии объектива в постобработке.

Для верификации точности аэрофотосъемки применялся комплект спутникового геодезического оборудования, включающий двухчастотный GNSS - приемник и электронный тахеометр (угловая точность не ниже 2"). Закрепление опорной сети осуществлялось маркированными наземными контрольными точками (GCPs) размером 60х60 см.

Обработка данных производилась с использованием связки специализированного ПО:

Планирование миссий: DroneDeploy (или UgCS) — для автоматической закладки галсов с учетом заданного продольного (75 %) и поперечного (70 %) перекрытия снимков.

Фотограмметрическая обработка: Bentley ContextCapture или Agisoft Metashape — для построения разреженных и плотных облаков точек, трехмерных полигональных моделей (мешей) и цифровых моделей местности (ЦМР).

Анализ и сравнение: Autodesk Civil 3D или CloudCompare — для расчета объемов земляных масс и выявления геометрических отклонений методом сравнения твердотельных моделей «AS - IS / AS - BUILT».

### **Обсуждение**

Исследование проводилось на базе действующей строительной площадки (жилой комплекс или объект дорожной инфраструктуры) на этапе котлованных работ и возведения фундаментов. Концепция эксперимента базируется на методологии сравнительного анализа, апробированной в работе «Using Unmanned Aircraft Systems for Construction Verification».

Перед полетом на объекте была разбита сеть из не менее чем 10 контрольных точек, равномерно распределенных по периметру площадки и в зонах со сложным рельефом. Планово - высотное положение точек определялось методом статики от пунктов государственной геодезической сети с последующим уравниванием. Часть точек (4 - 5 шт.) использовалась как опорные для масштабирования модели, остальные — как контрольные для независимой оценки точности.

Полет выполнялся на высоте 80 метров над уровнем земли (AGL) по заранее утвержденному полетному заданию, что обеспечивало пространственное разрешение (GSD) около 2.4 см / пиксель — достаточное для различения элементов арматурного каркаса и бордюрного камня. Съемка проводилась в зенит (угол камеры 90°). Для зон со сложными вертикальными конструкциями (опоры моста или стеновые панели) дополнительно выполнялась перспективная аэрофотосъемка под углом 45°, что позволило минимизировать «слепые зоны» под свесами конструкций.

Сразу после завершения полета выполнялась тахеометрическая съемка характерных пикетов (бровка котлована, дно фундаментного стакана, верх свайного поля) в количестве, необходимом для построения контрольной TIN - поверхности. Дополнительно для оценки применимости БПЛА в задачах инспекции безопасности (согласно методологии Университета Флориды) фиксировалось наличие / отсутствие средств индивидуальной защиты (СИЗ) у рабочих и ограждений опасных зон на высокодетализированных ортофотопланах.

Первичная обработка массива из 500 - 700 снимков проводилась с автоматическим поиском связующих точек (Tie Points) и выравниванием снимков с использованием данных GNSS - измерений с точностью RTK и координат наземных опорных точек. Построение плотного облака точек выполнялось с настройкой высокого качества, что гарантировало получение модели с шумом не выше 1 - 2 см на плоских поверхностях согласно паспортным данным ПО и верификационным испытаниям ECU.

Методика сравнения моделей для верификации строительства.

Ключевой процедурой являлось наложение облака точек, полученного с БПЛА (AS - IS), на проектную BIM - модель или ранее выполненную топографическую съемку. Анализ проводился по алгоритму «ближайшего соседа» (Cloud - to - Cloud или Cloud - to - Mesh distance). Строились карты отклонений, где цветовая шкала указывала на участки перебора /

недобора грунта или смещения конструкций. Отклонения, превышающие строительный допуск (например, >5 см для уплотненного основания), считались значимыми.

В рамках отдельного модуля исследования, по аналогии с работой Университета Флориды, применялся метод визуального дешифрирования ортофотопланов. Оценивалась эффективность использования БПЛА фразой «способность идентифицировать»: подсчитывалось процентное соотношение рабочих, у которых на цифровом снимке визуально идентифицировались защитные каски и страховочные привязи, по сравнению с контрольным обходом инженера по охране труда.

Для оценки точности рассчитывалась среднеквадратическая погрешность (RMSE) по разностям координат на контрольных точках. Экономическая эффективность рассчитывалась через трудозатраты (человеко - часы) стандартной геодезической бригады против времени полета и камеральной обработки данных одного оператора БПЛА.

#### **Список использованной литературы:**

##### **Национальные стандарты и нормы (СНиП и ГОСТ)**

- 1) П.П. Петров «Строительство высотных зданий» – учебное пособие под редакцией П.П. Петрова
- 2) Т.Г. Маклакова Сенин Н.И. (2009 г.) Архитектурно - конструктивные и градостроительные проблемы проектирования высотных зданий.
- 3) С. В. Бовтеев (2022 г.) Методы и формы организации строительного производства Издательство: СПбГАСУ
- 4) Белов А.В. (2020) Перспективы развития высотного строительства в России"
- 5) Фролов Ю.В. (2021 г.) Оптимизация процессов возведения высотных зданий с использованием BIM - технологий.

© Горяев Е.С., 2026

**УДК 628.889**

**Донской Д.А.** Студент 2 курса магистратуры,  
кафедры промышленной информатики

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет — МИРЭА»

**Демин А.Д.** Студент 2 курса магистратуры,

кафедры промышленной информатики

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет — МИРЭА»

Научный руководитель: Пиотровский Д.Л. Д - р техн. н.,

профессор кафедры промышленной информатики

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет — МИРЭА»

Москва, РФ

### **РОЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦЕХАХ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрено значение микроклимата и качества воздушной среды в производственных помещениях для здоровья, работоспособности и самочувствия человека. Особое внимание уделено производственным цехам металлообработки, где

отклонения температуры, влажности и чистоты воздуха от нормативных значений приводят к снижению точности обработки изделий, ускоренному износу оборудования и ухудшению условий труда персонала. Показано, что поддержание стабильных параметров микроклимата является необходимым условием повышения качества продукции и эффективности производства. Обоснована необходимость применения современных автоматизированных систем вентиляции и кондиционирования, позволяющих независимо от внешних и внутренних воздействий обеспечивать требуемые параметры воздушной среды.

**Ключевые слова:** микроклимат, качество воздушной среды, производственные помещения, металлообработка, системы кондиционирования, автоматизированное управление, температурно - влажностный режим, точность обработки, вентиляция, очистка воздуха.

**Donskoy D. A.**

Second - Year Master's Student, Department of Industrial Informatics  
Russian Technological University — MIREA

**Demin A. D.**

Second - Year Master's Student, Department of Industrial Informatics  
Russian Technological University — MIREA

**Supervisor: Piotrovsky D. L.**

Doctor of Engineering, Professor, Department of Industrial Informatics  
Russian Technological University — MIREA  
Moscow, Russia

## **THE ROLE OF AUTOMATED VENTILATION SYSTEMS IN METALWORKING SHOPS AND THE INFLUENCE OF MICROCLIMATE CONDITIONS ON THE EFFICIENCY OF PRODUCTION PROCESSES**

**Abstract:** This article examines the importance of microclimate and air quality in industrial premises for human health, performance, and well - being. Particular attention is paid to metalworking shops, where deviations in temperature, humidity, and air quality from standard values lead to reduced machining accuracy, accelerated equipment wear, and deteriorating working conditions for personnel. Maintaining stable microclimate parameters is shown to be essential for improving product quality and production efficiency. The need for modern automated ventilation and air conditioning systems, capable of maintaining the required air quality regardless of external and internal influences, is substantiated.

**Key words:** microclimate, air quality, production facilities, metalworking, air conditioning systems, automated control, temperature and humidity conditions, processing accuracy, ventilation, air purification.

Условия микроклимата и качество воздушной среды в жилых, общественных и производственных помещениях существенно влияют на здоровье, работоспособность и общее самочувствие человека, поскольку значительную часть времени он проводит внутри зданий. С физиологической точки зрения человек ежедневно потребляет около 3 кг пищи и

до 15 кг воздуха, что подчеркивает особую значимость его качества, свежести и чистоты, а также поддержания комфортных температурных условий. Обеспечение оптимального микроклимата в зданиях осуществляется посредством инженерных систем, предназначенных для создания и поддержания комфортной воздушной среды. В производственных помещениях значение микроклимата возрастает, так как он оказывает влияние не только на состояние работников, но и на функционирование оборудования, а также на стабильность технологических процессов. В этой связи одной из ключевых задач при проектировании климатического оборудования является обеспечение нормативных параметров микроклимата. Для ее решения применяются системы вентиляции, отопления (включая комбинированные отопительно - вентиляционные решения) и системы кондиционирования воздуха.

Системы кондиционирования обеспечивают комплексную обработку воздуха, включая его нагрев или охлаждение, увлажнение или осушение, а также очистку с использованием различных методов (например, фильтрации и ионизации) [1]. Это позволяет поддерживать заданные параметры воздушной среды независимо от изменений внешних метеорологических условий.

Особую значимость поддержание микроклимата приобретает в производственных цехах металлообработки. Отклонение температуры, влажности и чистоты воздуха от установленных норм может приводить к снижению работоспособности персонала, ухудшению их самочувствия, а также к нарушению точности обработки изделий, ускоренному износу оборудования и сбоям в технологических процессах. Дополнительными факторами являются избыточное тепловыделение, образование пыли и вредных аэрозолей, требующие эффективного контроля [2].

Температурный режим играет важную роль в обеспечении точности обработки, поскольку изменения температуры вызывают тепловое расширение и сжатие металлов. Для соблюдения требований к точности изготовления и сборки изделий необходимо поддержание стабильной температуры. В частности, при производстве деталей размером до 100 мм с качеством точности 4 и выше требуется применение автоматизированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Таким образом, обеспечение стабильных параметров микроклимата является необходимым условием повышения качества продукции, а также безопасности и эффективности производственной деятельности.

Современные системы кондиционирования включают оборудование для тепловлажностной обработки воздуха, его очистки и распределения. Они обеспечивают не только благоприятные условия для пребывания людей, но и поддержание параметров среды, необходимых для функционирования высокоточного оборудования и реализации технологических процессов. В крупных производственных зданиях такие системы, как правило, оснащаются автоматизированными средствами управления, обеспечивающими их надежную и эффективную работу.

Автоматизированные системы кондиционирования позволяют поддерживать заданные параметры воздушной среды в рабочих помещениях независимо от внешних климатических воздействий и внутренних тепловых нагрузок. Это обеспечивает стабильность условий, необходимых для качественного выполнения производственных операций и создания комфортной среды для персонала [3].

Таким образом, обеспечение оптимального микроклимата является ключевым условием сохранения здоровья людей и эффективности производственной деятельности. В производственных помещениях стабильность температурно - влажностных параметров и чистоты воздуха напрямую влияет на точность процессов, надежность оборудования и качество продукции. Использование современных автоматизированных систем вентиляции и кондиционирования позволяет поддерживать необходимые условия и повышать общую эффективность работы.

#### **Список использованной литературы:**

1. Стадник, Н. М. методы очистки воздуха / Н. М. Стадник // СТРОИТЕЛЬСТВО и АРХИТЕКТУРА - 2015: материалы международной научно - практической конференции, Ростов - на - Дону, 26–27 ноября 2015 года / ФГБОУ ВПО "Ростовский государственный строительный университет", Союз строителей южного федерального округа, Ассоциация строителей Дона. Том 2. – Ростов - на - Дону: Редакционно - издательский центр РГСУ, 2015. – С. 50 - 52. – EDN UYJGGJ.
2. Головин Ю.И. Разработка новой комбинированной методики и портативного прибора для оперативной диагностики дефектов, микроструктуры и физико - механических свойств материалов деталей и конструкций на разных масштабных уровнях в процессе их длительной эксплуатации с привлечением нано -, микро - и макромеханических, оптических, тепловых и электрических методов измерений: отчет о НИР / Головин Ю.И.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина", Тамбовская обл. – Тамбов: ФГБОУ ВО "ТГУ имени Г.Р. Державина", 2021. – 50 с. – Финансирующая организация: Российский научный фонд, Москва.
3. Алошанский С. Л., Попов Г. А., Романенко Н. Г. Автоматизированное управление процессом кондиционирования воздуха с учетом требований по безопасности // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: управление, вычислительная техника и информатика. — 2014. — № 3.

© Донской Д.А., Демин А.Д., 2026

**УДК 004.056**

**Душко И.А.**

бакалавр 3 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

**Научный руководитель: Соколова М.Д.**

ассистент кафедры квантовых информационных технологий,  
практической и прикладной информатики  
г. Москва, РФ

## **АРХИТЕКТУРНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

### **Аннотация**

Рассмотрен архитектурный подход к обеспечению безопасности информационных систем на этапе проектирования. Цель исследования - показать, как требования

безопасности, модель угроз и архитектурные решения связываются в единую проектную методику. Предложены состав архитектурных артефактов и матрица трассировки мер защиты.

### **Ключевые слова**

Информационная система, архитектура безопасности, проектирование, модель угроз, secure by design, уязвимости, требования безопасности

**Dushko I.A.**

3rd - year bachelor student of RTU MIREA,  
Moscow, Russia

**Scientific Supervisor: Sokolova M.D.**

Assistant at the Department of Quantum Information Technologies,  
Practical and Applied Informatics  
Moscow, Russia

## **ARCHITECTURAL APPROACH TO ENSURING INFORMATION SYSTEM SECURITY AT THE DESIGN STAGE**

### **Annotation**

The article considers an architectural approach to ensuring information system security at the design stage. The purpose is to show how security requirements, threat modeling and architectural decisions can be combined into a single design method. The result is a set of architectural artifacts and a matrix for tracing protective measures.

### **Keywords**

Information system, security architecture, design, threat model, secure by design, vulnerabilities, security requirements

### **Введение**

Безопасность информационной системы нельзя рассматривать только как набор технических средств, добавляемых после разработки. Значительная часть уязвимостей формируется на этапе проектирования, когда определяются компоненты системы, потоки обмена данными, внешние интеграции и границы доверия.

Актуальность темы обусловлена усложнением современных информационных систем. Даже небольшой проект включает веб - интерфейс, серверную часть, базу данных, внешние API и облачные сервисы. Ошибка проектирования способна привести к системным уязвимостям, которые трудно устранить после ввода системы в эксплуатацию.

Цель статьи - обосновать архитектурный подход к обеспечению безопасности информационных систем на этапе проектирования. Для достижения цели решаются три задачи: определить место безопасности в проектной архитектуре; показать связь между активами, угрозами, требованиями и решениями; предложить компактную матрицу для контроля проектных решений. Методологическую основу составили анализ стандартов и открытых методических материалов по безопасной разработке, а также обобщение практик проектирования информационных систем.

## Архитектура безопасности как часть проектирования

Архитектура информационной системы задает состав компонентов, способы их взаимодействия, распределение данных и границы ответственности. Поэтому именно на архитектурном уровне должны быть определены ключевые решения по безопасности. Стандарт ISO / IEC / IEEE 42010:2022 рассматривает архитектурное описание как средство фиксации архитектурных представлений и моделей, необходимых для понимания системы заинтересованными сторонами [2]. В контексте безопасности это означает, что защитные решения должны быть не только реализованы в коде, но и заранее описаны в проектных артефактах.

ГОСТ Р 56939 - 2016 устанавливает общие требования к созданию безопасного программного обеспечения и устранению уязвимостей [1]. В международной практике архитектурное описание системы как основа принятия проектных решений закреплено стандартом ISO / IEC / IEEE 42010:2022 [2].

На этапе проектирования архитектура безопасности должна включать защищаемые активы, доверительные границы, модель угроз, требования к аутентификации и авторизации, правила хранения и передачи данных, механизмы журналирования и резервирования. Такой подход соответствует концепции *secure by design*, согласно которой безопасность должна закладываться в архитектурные решения заранее [3; 5].

### Связь активов, угроз и проектных решений

Архитектурный подход можно представить как последовательность взаимосвязанных действий: определение активов и границ системы, построение модели угроз, выбор архитектурных мер защиты, трассировка требований к конкретным контролям и последующая проверка принятых решений.

NIST SP 800 - 218 SSDF подчеркивает, что практики безопасной разработки должны встраиваться в жизненный цикл системы, а не существовать отдельно от него [4].

Схема архитектурного подхода к обеспечению безопасности информационной системы приведена на рисунке 1.



Рис. 1. Схема архитектурного подхода к обеспечению безопасности информационной системы

Матрица трассировки может использоваться при подготовке проектной документации (см. табл. 1). Она помогает проверить, что требование безопасности не осталось декларацией, а получило архитектурное решение и способ проверки.



Таблица 1. Матрица трассировки мер безопасности

| Проектный артефакт    | Вопрос безопасности                     | Архитектурное решение                                                | Способ проверки                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Модель данных         | Какие данные являются критичными?       | Классификация данных, ограничение доступа, шифрование при передаче   | Проверка прав доступа и состава сохраняемых данных |
| Диаграмма компонентов | Где проходят доверительные границы?     | Разделение внешних и внутренних компонентов, отдельный доступ к БД   | Анализ схемы взаимодействия и сетевых правил       |
| Модель ролей          | Кто может выполнять операции?           | RBAC или ABAC, принцип минимальных привилегий                        | Тесты запрета операций для неподходящих ролей      |
| Интеграции            | Как защищен обмен с внешними сервисами? | Аутентификация API, ограничение запросов, хранение секретов вне кода | Проверка конфигурации, журналов и обработки ошибок |

Матрица показывает, что проектирование безопасности должно обеспечивать прослеживаемость. Если в требованиях указано разграничение доступа, то в архитектуре должны быть определены роли, компоненты проверки прав и способ аудита действий пользователя.

Для анализа угроз могут применяться разные инструменты и классификации. Microsoft Threat Modeling Tool помогает выявлять потенциальные проблемы безопасности на основе проектной модели, а MITRE ATT&CK используется как справочник типовых тактик и техник нарушителя [8].

### Оценка архитектурного риска и контроль решений

В условиях ограниченных ресурсов проекта архитектурные решения по безопасности должны быть приоритизированы. Для учебных и прикладных проектов удобно использовать простую экспертную оценку риска, учитывающую вероятность реализации угрозы, возможный ущерб и степень открытости компонента:

$$R = P \times I \times E, \#(1)$$

где R – приоритет архитектурного риска;

P – вероятность реализации угрозы;

I – возможный ущерб для данных, пользователей или бизнес - процесса;

E – коэффициент экспозиции, отражающий открытость компонента внешним пользователям или интеграциям.

Формула не заменяет полноценную методику риск - менеджмента, но помогает выделить критичные проектные зоны. Например, публичный модуль авторизации обычно имеет более высокий приоритет контроля, чем внутренний справочный сервис.

NIST Cybersecurity Framework 2.0 выделяет функции Govern, Identify, Protect, Detect, Respond и Recover, которые могут использоваться как верхнеуровневые контрольные вопросы к архитектуре [6]. На этапе проектирования особое значение имеют функции Govern, Identify и Protect.

### **Заключение**

Архитектурный подход к обеспечению безопасности информационных систем на этапе проектирования позволяет перенести безопасность из позднего контроля в раннюю проектную деятельность. Основной вывод исследования состоит в том, что безопасность должна быть закреплена в архитектуре через активы, требования, доверительные границы, модель угроз, архитектурные решения и критерии проверки.

Предложенная матрица трассировки связывает проектные артефакты с вопросами безопасности, решениями и проверками. Она может использоваться при подготовке технического задания, проектной документации и учебных работ по проектированию информационных систем.

### **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ Р 56939 - 2016. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://protect.gost.ru/gost/details/286a588e-4a6a-4899-88f7-3c370deae1e1d> (дата обращения: 5.05.2026).
2. ISO / IEC / IEEE 42010:2022. Software, systems and enterprise - Architecture description [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/74393.html> (дата обращения: 5.05.2026).
3. ISO / IEC 27034 - 1:2011. Information technology - Security techniques - Application security - Part 1: Overview and concepts [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/44378.html> (дата обращения: 7.05.2026).
4. National Institute of Standards and Technology. SP 800 - 218. Secure Software Development Framework (SSDF) Version 1.1. 2022 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/218/final> (дата обращения: 8.05.2026).
5. National Institute of Standards and Technology. SP 800 - 160 Vol. 1 Rev. 1. Engineering Trustworthy Secure Systems. 2022 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/160/v1/r1/final> (дата обращения: 6.05.2026).
6. National Institute of Standards and Technology. The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0. NIST CSWP 29. 2024 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://csrc.nist.gov/pubs/cswp/29/the-nist-cybersecurity-framework-csf-20/final> (дата обращения: 8.05.2026).
7. OWASP Foundation. Application Security Verification Standard (ASVS) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://owasp.org/www-project-application-security-verification-standard/> (дата обращения: 7.05.2026).
8. Microsoft. Threat Modeling Tool [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/security/develop/threat-modeling-tool> (дата обращения: 5.05.2026).

© Душко И.А., 2026

## АНАЛИЗ НАУЧНОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА СБОРКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы организации контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций в условиях микропредприятий строительной отрасли. Проведен анализ научных публикаций, нормативной базы и практического опыта применения методов строительного контроля. Установлено, что существующие методы контроля преимущественно ориентированы на визуально - измерительные процедуры, эффективность которых ограничена высокой долей субъективности и зависимостью от квалификации специалистов. Рассмотрены возможности применения цифровых технологий, включая BIM - моделирование и элементы сетевого планирования, для повышения эффективности контроля сборки металлоконструкций. Обоснована необходимость разработки системной методики контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, адаптированной к условиям микропредприятий строительной отрасли.

**Ключевые слова:** металлические конструкции, быстровозводимые здания, строительный контроль, BIM - технологии, цифровизация строительства, монтаж металлоконструкций.

Современное строительство характеризуется активным внедрением индустриальных технологий возведения зданий, направленных на сокращение сроков строительства и повышение экономической эффективности проектов. Одним из наиболее распространенных направлений индустриализации является применение металлических быстровозводимых конструкций.

Быстровозводимые здания широко применяются при строительстве промышленных объектов, складских комплексов, логистических центров, торговых зданий и объектов инфраструктуры. Их распространение обусловлено высокой скоростью монтажа, снижением трудоёмкости строительных работ и возможностью заводского изготовления основных элементов конструкции.

Однако при сборке металлических конструкций возникают значительные риски появления дефектов монтажа, связанных с отклонениями геометрических параметров элементов, нарушениями технологии стыковки конструкций и недостаточным контролем качества монтажных операций.

Особенно остро данная проблема проявляется в деятельности микропредприятий строительной отрасли. Небольшие строительные организации обладают ограниченными финансовыми и кадровыми ресурсами, что затрудняет применение современных методов контроля строительных процессов. В результате контроль сборки металлоконструкций часто осуществляется фрагментарно и не имеет системного характера.

Практический опыт строительных организаций показывает, что ошибки монтажа могут приводить к увеличению сроков строительства на 10–15 %, а затраты на устранение дефектов и переделку конструкций могут достигать 15–20 % стоимости монтажных работ [1].

Таким образом, возникает научно - практическая проблема, связанная с отсутствием адаптированных методов контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций в условиях микропредприятий строительной отрасли.

Целью исследования является разработка методических подходов к совершенствованию контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Анализ практики строительного надзора и особенностей монтажа быстровозводимых зданий.
  2. Анализ научных и опытно - конструкторских разработок в области создания методик контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций»
  3. Оценка факторов, влияющих на контроль этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций БВЗ
  4. Разработка модели контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций»
  5. Создание методики контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций»
  6. Адаптация и внедрение созданной методики контроля. Разработка рекомендаций по использованию цифровых инструментов, обучению персонала
- Объект исследования – этапы сборки металлических быстровозводимых конструкций БВЗ.

Предмет исследования - методики контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций

Гипотеза исследования. Предполагается, что разработка и внедрение поэтапной методики контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций, основанной на стандартизированных процедурах и использовании BIM - технологий, позволит снизить количество дефектов монтажных соединений и сократить сроки реализации строительных проектов.

Научная новизна исследования заключается в систематизации существующих методов контроля сборки металлических конструкций и обосновании необходимости разработки комплексной методики контроля этапов монтажа, адаптированной к условиям микропредприятий строительной отрасли.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанных подходов к организации контроля сборки металлических конструкций в строительных организациях малого бизнеса для повышения качества монтажных работ и сокращения сроков реализации строительных проектов.

В строительной практике применяются различные методы контроля сборки металлоконструкций. Их сравнительная характеристика представлена в Таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика  
методов контроля сборки металлических конструкций [4]

| Метод контроля            | Основные объекты контроля              | Доля выявляемых дефектов, % | Основные преимущества                         | Основные ограничения                    |
|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Визуально - измерительный | Геометрия каркаса, стыковка элементов  | 60–70                       | простота применения, доступность инструментов | субъективность оценки                   |
| Неразрушающий контроль    | Сварные соединения, металл конструкции | 75–85                       | высокая точность диагностики                  | необходимость специального оборудования |
| Цифровой контроль (BIM)   | Соответствие проектной модели          | 85–90                       | автоматизация контроля                        | необходимость цифровых компетенций      |

Анализ строительной практики показывает, что большинство дефектов возникает на этапе монтажа конструкций, Таблица 2.

Таблица 2 - Основные причины возникновения  
дефектов сборки металлических конструкций [2]

| Причина дефекта                      | Доля возникновения, % | Последствия                     |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Нарушение геометрии конструкции      | 28                    | отклонение параметров каркаса   |
| Ошибки стыковки элементов            | 24                    | деформация конструкции          |
| Недостаточный контроль монтажа       | 18                    | увеличение дефектов соединений  |
| Логистические задержки               | 17                    | увеличение сроков строительства |
| Недостаточная квалификация персонала | 13                    | ошибки монтажных операций       |

В последние годы в строительной отрасли активно внедряются технологии информационного моделирования зданий (BIM). Использование BIM - технологий позволяет повысить точность контроля строительных процессов и снизить вероятность возникновения ошибок монтажа, Таблица 3.

Таблица 3 - Эффективность применения цифровых технологий  
в контроле сборки конструкций [3]

| Показатель                     | Традиционный контроль | Цифровой контроль |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Количество дефектов монтажа    | 20                    | 16–17             |
| Продолжительность этапа сборки | 45 дней               | 40 дней           |

|                      |    |         |
|----------------------|----|---------|
| Количество переделок | 10 | 6–7     |
| Снижение дефектов    | –  | 15–20 % |

Для оценки степени изученности проблемы контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций был проведён наукометрический анализ научных публикаций в международных и российских базах научного цитирования (Scopus, Web of Science, eLIBRARY, РИНЦ) за период 2017–2025 гг. Структура публикаций по тематическим направлениям представлена на рисунке 1.

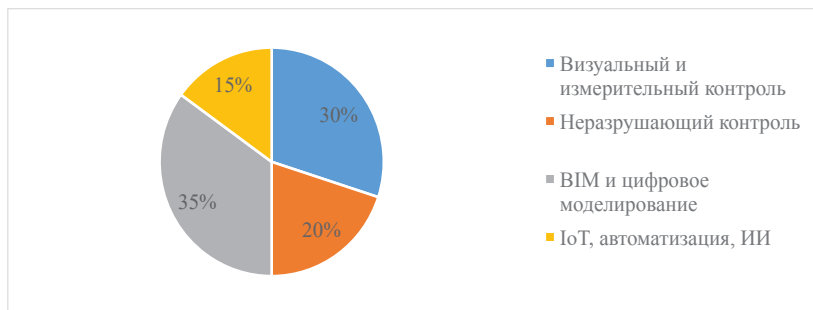


Рисунок 1 – Распределение публикаций по основным тематическим направлениям

Данные показывают смещение научного интереса в сторону цифровых технологий контроля, при этом исследования, ориентированные на адаптацию данных решений к условиям микропредприятий, представлены в ограниченном объёме [5].

Анализ источников публикаций также выявил различие в фокусе российских и зарубежных исследований. Российские работы преимущественно ориентированы на нормативные аспекты, практику визуального и неразрушающего контроля, тогда как зарубежные публикации уделяют большее внимание цифровым двойникам, автоматизированному

Проведённый анализ существующих научных и прикладных подходов к контролю сборки металлических быстровозводимых конструкций показал, что в настоящее время отсутствует комплексная методика, ориентированная на поэтапный контроль сборки БВК и адаптированная к условиям микропредприятий строительной отрасли. Существующие методы либо носят фрагментарный характер, либо требуют ресурсов и компетенций, недоступных малым строительным организациям [6].

Анализ научных публикаций показывает, что современные исследования в основном направлены на разработку цифровых технологий управления строительными проектами и совершенствование методов диагностики строительных конструкций.

Вместе с тем большинство исследований ориентировано на крупные строительные компании и не учитывает специфику малых строительных организаций. В научной литературе практически отсутствуют исследования, посвящённые разработке адаптированных методик контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций для микропредприятий строительной отрасли.

Таким образом, результаты наукометрического анализа подтверждают наличие научно - практической проблемы и обосновывают необходимость разработки специализированных методических решений, направленных на совершенствование контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций.

Проведённое исследование показало, что эффективность контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций во многом определяется системностью организации контрольных процедур и использованием современных инструментов управления строительными процессами. Анализ научных публикаций, нормативно - правовой базы и практического опыта строительных организаций позволил установить, что в деятельности микропредприятий контроль сборки металлоконструкций в большинстве случаев осуществляется преимущественно визуально - измерительными методами. Несмотря на их доступность и простоту применения, такие методы обладают ограниченной точностью и высокой зависимостью от субъективных факторов, что повышает вероятность возникновения дефектов монтажных соединений и отклонений геометрии конструкций.

Наукометрический анализ публикаций подтвердил устойчивый рост научного интереса к вопросам цифровизации строительных процессов и внедрения технологий информационного моделирования зданий. При этом значительная часть исследований ориентирована на применение цифровых технологий в крупных строительных компаниях, тогда как особенности организации строительного контроля в условиях микропредприятий остаются недостаточно изученными.

Проведённый сравнительный анализ существующих методов контроля показал, что наиболее перспективным направлением повышения эффективности строительного контроля является интеграция традиционных процедур контроля с цифровыми инструментами управления строительными процессами. Использование элементов BIM - моделирования, стандартизированных чек - листов и поэтапного контроля монтажных операций позволяет повысить прозрачность строительных процессов, снизить вероятность возникновения ошибок монтажа и повысить управляемость сроков реализации строительных проектов.

Полученные результаты подтверждают выдвинутую гипотезу исследования о том, что разработка и внедрение поэтапной методики контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций может обеспечить снижение количества дефектов стыковки элементов в среднем на 15–20 % и сократить сроки выполнения строительных работ на 10–12 %.

Таким образом, результаты проведённого исследования подтверждают необходимость дальнейшей разработки и практической апробации методики контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, адаптированной к условиям деятельности микропредприятий строительной отрасли. Реализация предложенных подходов позволит повысить качество монтажных работ, снизить риски возникновения дефектов конструкций и повысить конкурентоспособность малых строительных организаций на рынке подрядных услуг.

#### **Список использованной литературы**

1. Абрамян С. Г., Илиев А. Б. Основные требования к быстровозводимым строительным системам // Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 4. – С. 1–12.

2. Алексеева Т., Яськова Н., Родионов П. Развитие инструментов модернизации строительного комплекса. – М.: ЛитРес, 2022.

3. Анализ размера и доли рынка сборных зданий: анализ Америки, Европы и Азиатско - Тихоокеанского региона, 2025–2034 г. // Market Research Reports, Growth Consulting Services | Fundamental Business Insights [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [fundamentalbusinessinsights.com / ru / industry - report / pre - engineered - buildings - market - 5110](https://fundamentalbusinessinsights.com/ru/industry-report/pre-engineered-buildings-market-5110).

4. Афанасьев М. В., Мсоев А. Я. Изменение организационной структуры: подходы к управлению изменениями в условиях санкций // Институт бизнеса и дизайна B&D [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [obe.ru / journal / vypusk - 2025 - g - 3 - 39 - sentyabr / afanasev - m - v - msoev - a - ya - izmenenie - organizatsionnoj - struktury - podhody - k - upravleniyu - izmeneniyami - v - usloviyah - sanktsij /](https://obe.ru/journal/vypusk-2025-g-3-39-sentyabr/afanasev-m-v-msoev-a-ya-izmenenie-organizatsionnoj-struktury-podhody-k-upravleniyu-izmeneniyami-v-usloviyah-sanktsij/).

5. Ахметов О. А., Мжельский М. Б. Метод анализа иерархий как составная часть методологии проведения оценки недвижимости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ocenichik.ru / docse / 2129 - metod - analiza - ierarhiy - mai - ocenki - nedvizhimosti.html](https://ocenichik.ru/docse/2129-metod-analiza-ierarhiy-mai-ocenki-nedvizhimosti.html).

6. Гилязетдинов А. В. Анализ различных подходов к сборке сооружений из металлических конструкций // Строительство и архитектура. – 2023. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / analiz - razlichnyh - podhodov - k - sborke - sooruzheniy - iz - metallicheskih - konstruktsiy](https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-razlichnyh-podhodov-k-sborke-sooruzheniy-iz-metallicheskih-konstruktsiy).

7. Голотина Ю. И., Рыжкова А. А., Арутюнян М. С. Факторы, влияющие на сроки строительства // Научные труды КубГТУ. – 2018. – № 9. – С. 65–73.

8. Косарев Л. В. Монтаж металлоконструкций в условиях Крайнего Севера // Строительство и архитектура. – 2022. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruktsiy - v - usloviyah - kraynego - severa](https://cyberleninka.ru/article/n/montazh-metallokonstruktsiy-v-usloviyah-kraynego-severa).

9. Савватеев В. А. Разработка схемы операционного контроля качества при монтаже металлических конструкций // Строительство и архитектура. – 2024. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok](https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-shemy-operatsionnogo-kontrolya-kachestva-na-montazh-listovyh-metallicheskih-gidroshponok).

10. Сидоренко П. В. Применение методов менеджмента качества для анализа процесса монтажа металлоконструкций // Строительство и архитектура. – 2022. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / primenenie - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsesssa - montazha - metallokonstruktsiy](https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metodov-menedzhmenta-kachestva-dlya-analiza-protsessa-montazha-metallokonstruktsiy).

11. Тонакян М. М. Оценка технологичности сборочных элементов при монтаже стальных конструкций // Строительство и архитектура. – 2024. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnyh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruktsii](https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tehnologichnosti-sborochnyh-elementov-pri-montazhe-stalnoy-konstruktsii).

## References

1. Abramyan, S. G., & Iliev, A. B. (2017). Basic requirements for prefabricated building systems. *Engineering Bulletin of the Don*, (4), 1–12.
2. Alekseeva, T., Yaskova, N., & Rodionov, P. (2022). Development of tools for modernization of the construction sector. Moscow: LitRes.
3. Analysis of the size and share of the prefabricated buildings market: analysis of America, Europe and the Asia - Pacific region, 2025–2034.



4. Afanasyev, M. V., & Msoev, A. Ya. Organizational structure change: approaches to change management under sanctions. Institute of Business and Design B&D. Available at: obe.ru / journal / vypusk - 2025 - g - 3 - 39 - sentyabr / afanasev - m - v - msoev - a - ya - izmenenie - organizatsionnoj - struktury - podhody - k - upravleniyu - izmeneniyami - v - usloviyah - sanktsij / .
5. Akhmetov, O. A., & Mzhelsky, M. B. Analytic hierarchy process as a component of real estate valuation methodology. Available at: ochenchik.ru / docse / 2129 - metod - analiza - ierarhiy - mai - ochenki - nedvizhimosti.html.
6. Gilyazetdinov, A. V. (2023). Analysis of different approaches to the assembly of structures made of metal constructions. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / analiz - razlichnyh - podhodov - k - sborke - sooruzheniy - iz - metallicheskih - konstruksiy.
7. Golotina, Yu. I., Ryzhkova, A. A., & Arutyunyan, M. S. (2018) Factors influencing construction time. Scientific Works of Kuban State Technological University, (9), 65–73.
8. Kosarev, L. V. (2022). Installation of metal structures in the conditions of the Far North. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruksiy - v - usloviyah - kraynego - sever.
9. Savvateev, V. A. (2024). Development of an operational quality control scheme for the installation of metal structures. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok.
10. Sidorenko, P. V. (2022). Application of quality management methods for analyzing the process of steel structure installation. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / primeneniye - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsessy - montazha - metallokonstruksiy.
11. Tonakanyan, M. M. (2024). Assessment of manufacturability of assembly elements in steel structure installation. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnyh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruksii.

© Ермаков В.Ю., 2026

УДК 69

Ермаков В.Ю.  
магистр МГСУ,  
г. МОСКВА, РФ

## ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ КОНТРОЛЯ ЭТАПОВ СБОРКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций (БВК) в условиях микропредприятий строительной отрасли. Предложена система критериев оценки качества сборки и разработана интегральная математическая модель, позволяющая количественно оценивать влияние факторов монтажа на итоговое качество объекта. Для определения значимости критериев использован метод анализа иерархий Саати, а для оценки временных параметров

строительных процессов — метод сетевого планирования PERT. Предложенная модель интегрирует организационные и технологические аспекты сборки ББК и может использоваться для оптимизации контроля монтажных работ.

**Ключевые слова:** металлические конструкции, быстровозводимые здания, строительный контроль, BIM - технологии, цифровизация строительства, монтаж металлоконструкций.

Технология металлических быстровозводимых конструкций (ББК) является одним из наиболее динамично развивающихся направлений современного строительства. Основными преимуществами данной технологии являются высокая скорость возведения объектов, индустриализация производственных процессов и снижение капитальных затрат. Однако анализ практики реализации проектов ББК показывает, что эффективность данной технологии во многом определяется качеством организации монтажных работ. Нарушение допусков при стыковке элементов, недостаточный контроль соединений и логистические сбои приводят к возникновению дефектов сборки и увеличению сроков строительства. В связи с этим возникает необходимость разработки системной модели контроля этапов сборки металлических конструкций, позволяющей количественно оценивать качество монтажа и выявлять критические факторы строительного процесса.

Для оценки качества сборки металлических конструкций была сформирована система критериев, включающая технические и организационно - технологические показатели в Таблице 1.

Таблица 1 - Система критериев оценки сборки металлических ББК

| № | Группа критериев                 | Критерий             | Показатель                                 | Норматив    |
|---|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------|
| 1 | Технические                      | Точность сборки      | Среднее отклонение положения элементов, мм | $\leq 5$ мм |
| 2 | Технические                      | Прочность соединений | Коэффициент запаса прочности               | $\geq 1$    |
| 3 | Технические                      | Соответствие проекту | Доля элементов без отклонений              | $\geq 95$ % |
| 4 | Технические                      | Безопасность         | Количество нарушений                       | 0           |
| 5 | Организационно - технологические | Экономичность        | Снижение затрат на переделки               | 10–15 %     |
| 6 | Организационно - технологические | Скорость сборки      | Сокращение сроков работ                    | 10–12 %     |

Технические критерии характеризуют надёжность и эксплуатационную пригодность конструкции, тогда как организационно - технологические критерии отражают эффективность выполнения строительных работ.

Для агрегирования критериев была разработана интегральная модель оценки качества сборки металлических конструкций.

$$Y = 0,426Y_1 + 0,199Y_2 + 0,093Y_3 + 0,199Y_4 + 0,042Y_5 + 0,042Y_6$$

Где

Y1 — точность сборки,

Y2 — прочность соединений,

- У3 — соответствие проектной документации,
- У4 — безопасность,
- У5 — экономичность,
- У6 — скорость сборки.

Весовые коэффициенты критериев были определены методом анализа иерархий Саати на основе экспертных оценок в Таблице 2.

Таблица 2 - Весовые коэффициенты критериев качества сборки БВК

| Критерий             | Вес   |
|----------------------|-------|
| Точность сборки      | 0,426 |
| Прочность соединений | 0,199 |
| Соответствие проекту | 0,093 |
| Безопасность         | 0,199 |
| Экономичность        | 0,042 |
| Скорость сборки      | 0,042 |

Весовые коэффициенты критериев были получены методом анализа иерархий Саати на основе экспертных оценок специалистов строительной отрасли. Значение коэффициента отражает относительную значимость критерия в формировании итогового качества сборки.

Анализ полученных коэффициентов показывает следующее распределение значимости факторов.

#### 1. Точность сборки — 0,426

Наибольший вес в модели имеет критерий точности сборки. Это объясняется тем, что геометрическая точность монтажа элементов каркаса напрямую влияет на возможность корректной стыковки конструкций и соблюдение нормативных допусков.

Нарушение геометрических параметров приводит к:

- увеличению монтажных напряжений;
- нарушению работы соединений;
- необходимости переделок элементов.

Таким образом, точность сборки является ключевым фактором качества БВК.

#### 2. Прочность соединений — 0,199

Вторым по значимости критерием является прочность соединений металлоконструкций. Данный показатель отражает способность соединений воспринимать расчётные нагрузки без разрушения.

Недостаточная прочность соединений может привести к:

- снижению несущей способности конструкции;
- возникновению аварийных ситуаций;
- необходимости усиления элементов.

Высокий вес данного критерия подтверждает его важность для обеспечения конструктивной надёжности объекта.

#### 3. Безопасность монтажных работ — 0,199

Аналогичный вес имеет критерий безопасности. Это связано с тем, что нарушение требований техники безопасности и строительных норм может привести к:

- авариям при монтаже конструкций;
- повреждению элементов каркаса;
- увеличению рисков производственного травматизма.

Безопасность рассматривается как обязательное условие выполнения монтажных работ.

4. Соответствие проектной документации — 0,093

Данный критерий имеет меньший вес по сравнению с точностью и прочностью, однако остаётся важным элементом системы контроля.

Соответствие проектной документации обеспечивает:

- соблюдение конструктивных решений;
- правильность применения материалов и соединений;
- выполнение требований нормативных документов.

5. Экономичность сборки — 0,042

Экономичность характеризует уровень дополнительных затрат, возникающих вследствие дефектов монтажа и повторных операций.

Низкое значение весового коэффициента объясняется тем, что данный показатель не влияет непосредственно на безопасность конструкции, а отражает эффективность организации работ.

6. Скорость сборки — 0,042

Аналогично экономичности, скорость сборки характеризует эффективность строительного процесса. Несмотря на важность соблюдения сроков реализации проекта, данный критерий не может компенсировать нарушения технических требований, поэтому его относительная значимость в модели является минимальной.

Для практического применения модели могут быть выделены следующие уровни качества:

Предложенная модель позволяет:

1. количественно оценивать качество сборки БВК;
2. выявлять наиболее критические критерии качества;
3. определять влияние отдельных факторов на итоговый результат;
4. сравнивать различные варианты организации сборочных работ.

Использование интегрального показателя позволяет объективно оценивать эффективность системы контроля сборки и принимать управленческие решения по оптимизации строительного процесса.

Таким образом, разработанная интегральная модель качества сборки металлических быстровозводимых конструкций позволяет формализовать процесс оценки результатов монтажных работ. Наибольшее влияние на итоговый показатель оказывают точность сборки, прочность соединений и безопасность монтажа, что соответствует требованиям нормативных документов и практическому опыту строительства БВК. Полученная модель может использоваться в качестве инструмента контроля и управления качеством сборки на строительных объектах.

2. Временная модель реализации проекта (PERT)

Для оценки временных параметров этапов сборки применяется метод PERT, учитывающий неопределённость строительных процессов.

Ожидаемая продолжительность этапа определяется по формуле:

$$T_e = \frac{(T_o + 4T_{\square} + T_{\square})}{6} \quad (1)$$

где:

$T_o$  — оптимистичное время;

$T_{\square}$  — наиболее вероятное время;

$T_{\square}$  — пессимистичное время.

Использование BIM - технологий и виртуальной пробной сборки (VTA) позволяет скорректировать параметры  $T_{\square}$  и  $T_{\square}$  за счёт раннего выявления коллизий, что снижает временные риски и повышает значения критериев качества.

Графическая интерпретация модели представлена временными диаграммами, отражающими изменение длительности проекта, моментов старта и завершения при базовом сценарии и при использовании BIM.

Ниже на Рисунке 1 представим диаграмму зависимости проекта, длительность с и без BIM.

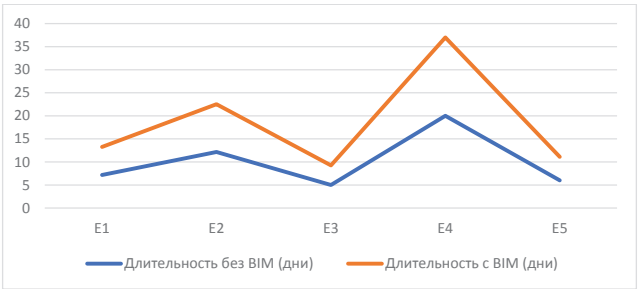


Рисунок 1 – Диаграмма зависимости проекта, длительность с и без BIM

Ниже на рисунке 2 представим диаграмму зависимости старта проекта, длительность с и без BIM.

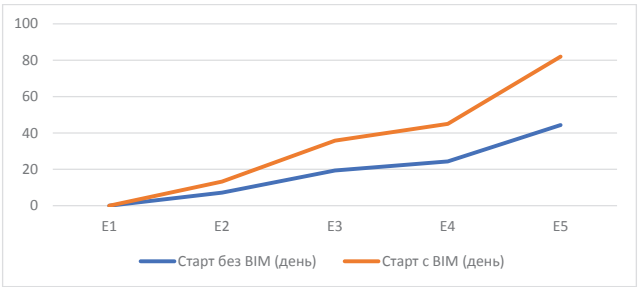


Рисунок 2 – Диаграмма зависимости старта проекта с и без BIM

Ниже на Рисунке 3 представим диаграмму зависимости финиша проекта, длительность с и без BIM.

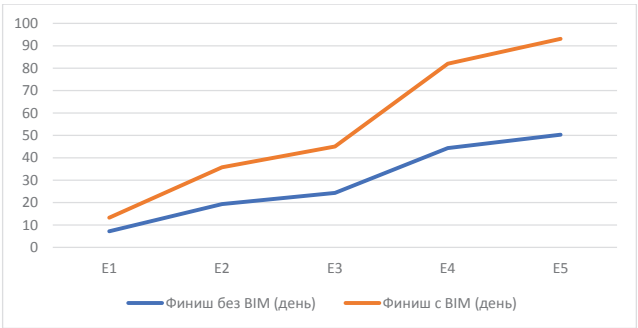


Рисунок 3 – Диаграмма зависимости финиша проекта с и без BIM

Научная новизна работы заключается в разработке интегрированной модели контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, объединяющей методы экспертной оценки, сетевого планирования и цифрового моделирования строительных процессов. В отличие от существующих подходов, предложенная модель учитывает не только технические параметры качества монтажа, но и организационно - технологические факторы строительного процесса, что позволяет количественно оценивать эффективность системы контроля [4].

Практическая значимость исследования заключается в разработке модели контроля сборки металлических быстровозводимых конструкций, которая может применяться строительными организациями для повышения эффективности монтажных работ.

Использование предложенной модели позволяет снижать вероятность возникновения дефектов сборки; сокращать сроки реализации строительных проектов; оптимизировать затраты на устранение дефектов; повышать управляемость строительного процесса [5]. Применение модели особенно эффективно в условиях микропредприятий строительной отрасли, где ограниченность ресурсов требует использования формализованных методов управления качеством сборки.

Проведённое исследование позволило сформировать комплексную модель контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, основанную на сочетании системного анализа строительного процесса, методов экспертной оценки и инструментов математического моделирования. Полученные результаты показывают, что качество сборки БВК определяется не только соблюдением технологических требований монтажа, но и эффективностью организации всего строительного цикла — от подготовки проекта до итогового контроля конструкций.

Анализ системы критериев оценки подтвердил, что наибольшее влияние на итоговое качество сборки оказывает точность монтажа элементов каркаса, поскольку именно данный параметр определяет возможность корректной стыковки конструкций и соблюдение нормативных допусков. Существенное значение также имеют прочность соединений и безопасность выполнения монтажных работ, обеспечивающие надёжность и эксплуатационную устойчивость возводимого здания. В то же время организационно - технологические показатели — экономичность и скорость сборки — отражают эффективность строительного процесса и позволяют оценивать результативность применяемых методов контроля.

Разработанная интегральная модель оценки качества сборки БВК позволяет количественно учитывать влияние различных факторов на итоговый результат монтажных работ. Использование весовых коэффициентов, полученных методом анализа иерархий Саати, обеспечивает объективное распределение значимости критериев и формирует основу для комплексной оценки качества сборки. Применение метода сетевого планирования PERT дополняет модель возможностью прогнозирования временных параметров строительного процесса и выявления критических этапов реализации проекта.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что интеграция методов экспертной оценки, математического моделирования и цифровых технологий управления строительством позволяет существенно повысить эффективность контроля сборки металлических конструкций. Предложенная модель формирует теоретическую и методическую основу для разработки практической системы контроля этапов сборки БВК, ориентированной на снижение дефектности монтажа и оптимизацию сроков реализации строительных проектов.

### Список использованной литературы

1. Абрамян С. Г., Илиев А. Б. Основные требования к быстровозводимым строительным системам // Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 4. – С. 1–12.
2. Алексеева Т., Яськова Н., Родионов П. Развитие инструментов модернизации строительного комплекса. – М.: ЛитРес, 2022.
3. Анализ размера и доли рынка сборных зданий: анализ Америки, Европы и Азиатско - Тихоокеанского региона, 2025–2034 гг. // Market Research Reports, Growth Consulting Services | Fundamental Business Insights [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [fundamentalbusinessinsights.com / ru / industry - report / pre - engineered - buildings - market - 5110](https://fundamentalbusinessinsights.com/ru/industry-report/pre-engineered-buildings-market-5110).
4. Афанасьев М. В., Мсоев А. Я. Изменение организационной структуры: подходы к управлению изменениями в условиях санкций // Институт бизнеса и дизайна B&D [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [obe.ru / journal / vypusk - 2025 - g - 3 - 39 - sentyabr / afanasev - m - v - msoev - a - ya - izmenenie - organizatsionnoj - struktury - podhody - k - upravleniyu - izmeneniyami - v - usloviyah - sanktsij /](https://obe.ru/journal/vypusk-2025-g-3-39-sentyabr/afanasev-m-v-msoev-a-ya-izmenenie-organizatsionnoj-struktury-podhody-k-upravleniyu-izmeneniyami-v-usloviyah-sanktsij/).
5. Ахметов О. А., Мжельский М. Б. Метод анализа иерархий как составная часть методологии проведения оценки недвижимости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ocenchnik.ru / docse / 2129 - metod - analiza - ierarhiy - mai - ocenki - nedvizhimosti.html](https://ocenchnik.ru/docse/2129-metod-analiza-ierarhiy-mai-ocenki-nedvizhimosti.html).
6. Гилязетдинов А. В. Анализ различных подходов к сборке сооружений из металлических конструкций // Строительство и архитектура. – 2023. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / analiz - razlichnyh - podhodov - k - sborke - sooruzheniy - iz - metallicheskih - konstruktsiy](https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-razlichnyh-podhodov-k-sborke-sooruzheniy-iz-metallicheskih-konstruktsiy).
7. Голотина Ю. И., Рыжкова А. А., Арутюнян М. С. Факторы, влияющие на сроки строительства // Научные труды КубГТУ. – 2018. – № 9. – С. 65–73.
8. Косарев Л. В. Монтаж металлоконструкций в условиях Крайнего Севера // Строительство и архитектура. – 2022. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruktsiy - v - usloviyah - kraynego - severa](https://cyberleninka.ru/article/n/montazh-metallokonstruktsiy-v-usloviyah-kraynego-severa).
9. Савватеев В. А. Разработка схемы операционного контроля качества при монтаже металлических конструкций // Строительство и архитектура. – 2024. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok](https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-shemy-operatsionnogo-kontrolya-kachestva-na-montazh-listovyh-metallicheskih-gidroshponok).
10. Сидоренко П. В. Применение методов менеджмента качества для анализа процесса монтажа металлоконструкций // Строительство и архитектура. – 2022. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / primeneniye - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsessa - montazha - metallokonstruktsiy](https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metodov-menedzhmenta-kachestva-dlya-analiza-protsessa-montazha-metallokonstruktsiy).
11. Тонакян М. М. Оценка технологичности сборочных элементов при монтаже стальных конструкций // Строительство и архитектура. – 2024. – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnyh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruktsii](https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tehnologichnosti-sborochnyh-elementov-pri-montazhe-stalnoy-konstruktsii).

### References

12. Abramyan, S. G., & Iliev, A. B. (2017). Basic requirements for prefabricated building systems. *Engineering Bulletin of the Don*, (4), 1–12.
13. Alekseeva, T., Yaskova, N., & Rodionov, P. (2022). Development of tools for modernization of the construction sector. Moscow: LitRes.
14. Analysis of the size and share of the prefabricated buildings market: analysis of America, Europe and the Asia - Pacific region, 2025–2034.

15. Afanasyev, M. V., & Msoev, A. Ya. Organizational structure change: approaches to change management under sanctions. Institute of Business and Design B&D. Available at: obe.ru / journal / vypusk - 2025 - g - 3 - 39 - sentyabr / afanasev - m - v - msoev - a - ya - izmenenie - organizatsionnoj - struktury - podhody - k - upravleniyu - izmeneniyami - v - usloviyah - sanktsij / .
16. Akhmetov, O. A., & Mzhelsky, M. B. Analytic hierarchy process as a component of real estate valuation methodology. Available at: ocenchik.ru / docse / 2129 - metod - analiza - ierarhiy - mai - oenki - nedvizhimosti.html.
17. Gilyazetdinov, A. V. (2023). Analysis of different approaches to the assembly of structures made of metal constructions. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / analiz - razlichnyh - podhodov - k - sborke - sooruzheniy - iz - metallicheskih - konstruktsiy.
18. Golotina, Yu. I., Ryzhkova, A. A., & Arutyunyan, M. S. (2018) Factors influencing construction time. Scientific Works of Kuban State Technological University, (9), 65–73.
19. Kosarev, L. V. (2022). Installation of metal structures in the conditions of the Far North. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruktsiy - v - usloviyah - kraynego - sever.
20. Savvateev, V. A. (2024). Development of an operational quality control scheme for the installation of metal structures. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok.
21. Sidorenko, P. V. (2022). Application of quality management methods for analyzing the process of steel structure installation. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / primeneniye - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsessa - montazha - metallokonstruktsiy.
22. Tonakanyan, M. M. (2024). Assessment of manufacturability of assembly elements in steel structure installation. Construction and Architecture. Available at: cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnykh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruktsii.

© Ермаков В.Ю., 2026

УДК 69

**Ермаков В.Ю.**  
магистр МГСУ,  
г. Москва, РФ

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ ЭТАПОВ СБОРКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВООЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Аннотация:** В статье представлена разработанная методика контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций (БВК), ориентированная на применение в условиях малых строительных организаций. Методика основана на интеграции системы контрольных точек, количественной оценки критериев качества и методов календарно - сетевого планирования. Предложена модель оценки качества сборки на основе интегрального показателя, сформированного из нормализованных критериев точности, прочности, соответствия проекту, безопасности, экономичности и скорости выполнения работ. Разработан регламент контрольных операций по этапам технологического процесса



сборки, а также определены рациональные области применения методики. Результаты расчётов показывают, что применение предложенной методики позволяет снизить количество дефектов стыковки элементов на 15–20 % и сократить сроки реализации строительных проектов на 10–12 %.

**Ключевые слова:** быстровозводимые конструкции, контроль сборки, монтаж металлоконструкций, качество строительства, PERT - моделирование, строительные процессы.

Металлические быстровозводимые конструкции получили широкое распространение в современном строительстве благодаря высокой скорости монтажа, технологичности изготовления и возможности индустриализации строительных процессов. БВК применяются при строительстве складских комплексов, промышленных зданий, сельскохозяйственных сооружений и торговых объектов.

Одновременно с ростом объёмов строительства возрастает значение контроля этапов сборки конструкций. В условиях микропредприятий строительной отрасли контроль монтажных работ часто носит фрагментарный характер и основывается преимущественно на визуальной оценке качества выполненных операций. Отсутствие формализованных процедур контроля приводит к увеличению числа дефектов стыковки элементов, отклонений геометрии каркаса и возникновению повторных работ.

По данным отраслевой практики, до 60 % дефектов монтажа металлических конструкций связано с ошибками стыковки элементов и нарушением геометрии конструкций. В результате возникают дополнительные временные затраты на устранение дефектов и увеличивается продолжительность строительных проектов. В этой связи актуальной задачей является разработка методики контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, обеспечивающей предупреждение дефектов и повышение управляемости сроков выполнения монтажных работ.

Целью исследования является разработка практико - ориентированной методики контроля этапов сборки БВК, позволяющей снизить дефектность монтажных работ и сократить сроки реализации строительных проектов.

Целью разработанной методики является создание практико - ориентированной системы контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций, обеспечивающей снижение дефектов стыковки элементов и сокращение сроков реализации строительных проектов при соблюдении требований нормативных документов, прежде всего СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» и Федерального закона № 384 - ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

- Для достижения поставленной цели в методике решаются следующие задачи:
- формализация контрольных операций на этапах подготовки, производства элементов, логистики, монтажа и итоговой приёмки конструкций;
- установление измеримых критериев оценки качества сборки металлических конструкций;
- разработка системы контрольных точек (quality gates), предотвращающих переход к следующему этапу при наличии критических отклонений;
- внедрение количественной оценки качества сборки на основе нормализованных критериев;

- обеспечение управляемости сроков реализации проекта посредством применения календарно - сетевого анализа и метода PERT;
- адаптация процедур контроля к условиям микропредприятий строительной отрасли, характеризующихся ограниченными кадровыми и технологическими ресурсами.

Область применения разработанной методики охватывает процессы сборки металлических быстровозводимых конструкций, применяемых при строительстве промышленных и складских зданий, ангаров, торговых и сельскохозяйственных сооружений. Методика ориентирована прежде всего на объекты малой и средней площади, где монтаж металлического каркаса является одним из ключевых этапов строительства и оказывает существенное влияние на общий срок реализации проекта.

Практическое применение методики предполагается в деятельности малых строительных организаций и микропредприятий, выполняющих монтаж металлических каркасов зданий из лёгких металлических конструкций (ЛМК) и лёгких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК). В этих условиях особую роль играет стандартизация процедур контроля, позволяющая снизить зависимость качества сборки от индивидуального опыта отдельных специалистов.

Методика может использоваться на различных стадиях строительного процесса: при подготовке проектной документации, при изготовлении и поставке элементов металлоконструкций, при транспортировке и хранении конструкций на строительной площадке, а также непосредственно в процессе монтажа и итоговой приёмки конструкций.

Разработка методики основана на ряде допущений, обеспечивающих её применимость в реальных условиях строительного производства. Предполагается, что монтаж металлоконструкций осуществляется в соответствии с утверждённой проектной документацией, а применяемые материалы и элементы конструкций имеют подтверждённые сертификаты качества. Кроме того, предполагается наличие минимального набора измерительных инструментов, позволяющих выполнять контроль геометрических параметров и соединений конструкций.

Разработанная методика контроля основана на регламентировании контрольных операций на всех этапах технологического процесса сборки конструкций. Контроль осуществляется по пяти этапам, соответствующим основным стадиям реализации проекта.

Таблица 1 - Регламент методики контроля этапов сборки БВК

| Этап                         | Цель контроля                                  | Основные контрольные операции                             | Инструменты                        |
|------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Е1<br>Подготовка проекта     | Проверка готовности проектной документации     | Проверка монтажных схем, узлов соединений, плана контроля | проектная документация, чек - лист |
| Е2<br>Производство элементов | Контроль качества изготовленных элементов      | Проверка геометрии, маркировки, сертификатов материалов   | рулетка, шаблоны                   |
| Е3 Логистика                 | Контроль сохранности и комплектности элементов | Проверка упаковки, комплектности и состояния конструкций  | журнал поставок                    |

|                      |                                                |                                                  |                   |
|----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| Е4 Монтаж            | Контроль точности сборки конструкций           | Проверка геометрии каркаса, совпадения отверстий | нивелир, теодолит |
| Е5 Итоговый контроль | Подтверждение соответствия конструкции проекту | Проверка узлов, документации                     | акты контроля     |

В рамках методики используется система контрольных точек (quality gates), при которых переход к следующему этапу допускается только при отсутствии критических отклонений.

Для объективной оценки качества сборки конструкций предложено использовать интегральный показатель качества, основанный на нормализованных критериях.

Таблица 2 - Критерии оценки качества сборки

| Критерий             | Обозначение | Показатель                         |
|----------------------|-------------|------------------------------------|
| Точность             | Y1          | отклонение геометрии               |
| Прочность            | Y2          | коэффициент запаса соединений      |
| Соответствие проекту | Y3          | доля элементов без отклонений      |
| Безопасность         | Y4          | соблюдение требований безопасности |
| Экономичность        | Y5          | снижение затрат на переделки       |
| Скорость             | Y6          | сокращение сроков сборки           |

Интегральный показатель качества определяется по формуле:

$$Y = 0,426Y1 + 0,199Y2 + 0,093Y3 + 0,199Y4 + 0,042Y5 + 0,042Y6$$

Максимальный вклад в показатель качества имеет критерий точности, поскольку именно отклонения геометрии чаще всего приводят к дефектам стыковки элементов и необходимости повторных монтажных операций.

Для оценки эффективности методики проведено сопоставление базового процесса сборки металлических конструкций и процесса, реализуемого с использованием предложенной методики контроля.

Таблица 3 - Сравнение процессов сборки металлических конструкций

| Показатель                            | До внедрения методики | После внедрения методики | Изменение  |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Количество дефектов стыковки          | 20                    | 16–17                    | –15–20 %   |
| Потери времени на устранение дефектов | 10 дней               | 8–8,5 дней               | –1,5–2 дня |
| Длительность монтажного этапа         | 45,8 дней             | 40,7 дней                | –5,1 дня   |
| Общая длительность проекта            | 96 дней               | 87 дней                  | –10,4 %    |

Полученные результаты показывают, что внедрение методики позволяет существенно снизить количество дефектов сборки и уменьшить временные потери на их устранение.

Эффективность применения разработанной методики зависит от характеристик строительного проекта. Наиболее рациональной областью её применения являются объекты средней площади с умеренной конструктивной сложностью. Практическая реализация методики рассмотрена на примере строительной организации, выполняющей монтаж металлических каркасов складских зданий. Внедрение методики осуществляется поэтапно и включает:

- анализ существующего процесса сборки;
- разработку регламента контроля;
- внедрение контрольных точек;
- мониторинг результатов;
- оценку эффективности.

Применение разработанной методики позволяет повысить управляемость процесса сборки и снизить зависимость качества работ от субъективных факторов [10].

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что повышение эффективности сборки металлических быстровозводимых конструкций в условиях микропредприятий строительной отрасли возможно не столько за счёт усложнения технологий или увеличения объёма контроля, сколько посредством системной организации контрольных процедур на ключевых этапах монтажного процесса. Разработанная методика контроля сборки БВК демонстрирует, что формализация контрольных операций, их привязка к технологической последовательности выполнения работ и использование количественной оценки критериев качества позволяют перейти от реактивного устранения дефектов к их предупреждению на ранних стадиях реализации проекта.

Научная новизна полученных результатов заключается в интеграции трёх взаимосвязанных компонентов управления строительным процессом — критериев качества сборки, календарно - сетевого анализа сроков выполнения работ и стандартизированных контрольных процедур. В отличие от традиционных подходов, ориентированных преимущественно на итоговую проверку готовых конструкций, предложенная методика обеспечивает непрерывный контроль технологического процесса и позволяет количественно оценивать состояние сборки на каждом этапе реализации проекта [12].

Полученные результаты подтверждают, что снижение дефектности монтажных операций напрямую влияет на временные параметры строительного проекта. Установлено, что сокращение количества дефектов стыковки элементов на 15–20 % приводит к уменьшению временных потерь на устранение отклонений и обеспечивает сокращение общей продолжительности проекта на 10–12 %. Это свидетельствует о наличии устойчивой зависимости между уровнем технологического контроля и эффективностью реализации строительных проектов [11].

Таким образом, разработанная методика контроля этапов сборки металлических быстровозводимых конструкций может рассматриваться как практико - ориентированный инструмент повышения качества монтажных работ и оптимизации сроков строительства. Её применение создаёт предпосылки для формирования более устойчивой системы управления строительными процессами в условиях ограниченных ресурсов малых строительных организаций и может служить основой для дальнейшего развития методов контроля сборки металлических конструкций.

### Список использованной литературы

1. Орлов А. И. Организационно - экономическое моделирование. В 3 ч. Ч. 2. Экспертные оценки. – М.: Изд - во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. – 486 с.
2. Patel M., Pitroda J., Bhavsar J. J. Erection of Building Construction Easy to Make.
3. Перт - диаграмма: методика управления проектами и сроками // SkyPro Wiki. URL: sky.pro / wiki / analytics / pert - diagramma - metodika - upravleniya - proektami - i - srokami / .
4. Рахматуллина Е. С. BIM - моделирование как элемент современного строительства // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 19. – С. 2849–2866.
5. Сидоренко П. В. Применение методов менеджмента качества для анализа процесса монтажа металлоконструкций // Научный журнал. — 2022. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: cyberleninka.ru / article / n / primeneniye - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsessa - montazha - metallokonstruktsiy.
6. Савватеев В. А. Разработка схемы операционного контроля качества при монтаже металлических конструкций // Научный журнал. — 2024. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok.
7. Тонакян М. М. Оценка технологичности сборочных элементов при монтаже стальных конструкций // Научный журнал. — 2024. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnyh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruktsii.
8. Косарев Л. В. Монтаж металлоконструкций в условиях Крайнего Севера // Научный журнал. — 2022. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruktsiy - v - usloviyah - kraynego - severa.
9. Контроль монтажа металлоконструкций [Электронный ресурс]. Режим доступа: sendvichstroy.ru / info / articles / kontrol - montazha - metallokonstruktsiy / .
10. SHED Case Study // Jensen Architects. URL: jensen - architects.com / article / shed / .
11. Shafiq M. et al. The Rise of “Internet of Things”: Review and Open Research Issues Related to Detection and Prevention of IoT - Based Security Attacks // Wireless Communications and Mobile Computing. – 2022.
12. Шеина С. Г., Миненко Е. Н. Разработка алгоритма выбора энергоэффективных решений в строительстве // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 4.

### References

1. Orlov, A. I. (2011). Organizational and Economic Modeling: In 3 Parts. Part 2: Expert Assessments. Moscow: Bauman Moscow State Technical University Publishing House. 486 p.
2. Patel, M., Pitroda, J., & Bhavsar, J. J. Erection of Building Construction: Easy - to - Make Structures.
3. PERT Diagram: Project and Schedule Management Methodology. Available at: sky.pro / wiki / analytics / pert - diagramma - metodika - upravleniya - proektami - i - srokami / .
4. Rakhmatullina, E. S. (2017). BIM modeling as an element of modern construction. Russian Journal of Entrepreneurship, 18(19), 2849–2866.
5. Sidorenko, P. V. (2022). Application of quality management methods for analyzing the process of steel structure installation. Available at: cyberleninka.ru / article / n / primeneniye - metodov - menedzhmenta - kachestva - dlya - analiza - protsessa - montazha - metallokonstruktsiy.

6. Savvateev, V. A. (2024). Development of an operational quality control scheme for the installation of metal structures. Available at: cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - shemy - operatsionnogo - kontrolya - kachestva - na - montazh - listovyh - metallicheskih - gidroshponok.

7. Tonakanyan, M. M. (2024). Assessment of manufacturability of assembly elements in steel structure installation. Available at: cyberleninka.ru / article / n / otsenka - tehnologichnosti - sborochnykh - elementov - pri - montazhe - stalnoy - konstruksii.

8. Kosarev, L. V. (2022). Installation of steel structures in the Far North conditions. Available at: cyberleninka.ru / article / n / montazh - metallokonstruksiy - v - usloviyah - krajnego - severa.

9. Control of steel structure installation. Available at: sendvichstroy.ru / info / articles / kontrol - montazha - metallokonstruksiy / .

10. SHED Case Study. Jensen Architects. Available at: jensen - architects.com / article / shed / .

11. Shafiq, M., et al. (2022). The rise of the Internet of Things: Review and open research issues related to detection and prevention of IoT - based security attacks. Wireless Communications and Mobile Computing.

12. Sheina, S. G., & Minenko, E. N. (2012). Development of an algorithm for selecting energy - efficient solutions in construction. Engineering Bulletin of Don, (4).

© Ермаков В.Ю., 2026

УДК 004.932

**Жуков А.А.,**

студент 4 курса,

Костромской государственный университет,

г. Кострома

**Кириллова Е. С.**

кандидат технических наук, доцент,

Костромской государственный университет,

г. Кострома

## **1 ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ ЖЕСТОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ**

### **Аннотация**

В статье представлен практический опыт использования технологий компьютерного зрения для реализации бесконтактного управления компьютерными системами.

**Ключевые слова:** компьютерное зрение, нейронные сети, детекция объектов, распознавание жестов, бесконтактное управление.

Современные тенденции развития вычислительной техники направлены на совершенствование средств взаимодействия человека с цифровой средой. Традиционные способы управления компьютером требуют непосредственного физического контакта с устройствами ввода. Применение технологий компьютерного зрения для жестового

управления позволяет отказаться от устройств ввода и повысить эргономику и эффективность работы с компьютерной техникой [1, 2].

В статье рассматривается система бесконтактного управления персональным компьютером и алгоритм распознавания жестов, на котором она построена.

Перспективным направлением в компьютерном зрении является применение нейронных сетей для распознавания объектов и паттернов. Существующие модели способны определять положение руки и пальцев на изображении, что дает возможность классифицировать жесты для управления каким - либо процессом [3].

Среди ряда существующих решений следует выделить платформу MediaPipe от компании Google. Это фреймворк с открытым исходным кодом, который содержит набор моделей для различных задач компьютерного зрения. Для распознавания жестов в приложении используется модель MediaPipe Hands, которая специализируется на отслеживании рук. Она принимает на вход кадр, определяет положение руки на изображении, размечает ее специальной картой точек и возвращает координаты каждой точки на кадре [4, 5].

Для детекции жеста в кадре на карту наносится 21 ключевая точка. Расположение точек представлено на рисунке 1. Для реализации распознавания жестов используются координаты ключевых точек ладони: жест представляется как набор из групп пересекающихся точек. Эталонное представление жеста хранится в файле, где указывается, какие точки должны пересекаться, и записывается назначенная команда. К основным командам относятся клики левой и правой кнопкой мыши, движение, перетаскивание, растягивание.



Рис. 1. Карта точек ладони в MediaPipe Hands

В ходе работы программы происходит захват видеопотока с веб - камеры, передача кадров в нейросетевую модель, проверка совпадения изображения с эталонным описанием жеста. При обнаружении совпадения выполняется заданное действие.

Для выполнения команд, связанных с перемещением, перетаскиванием, растягиванием, координаты одной из ключевых точек привязываются к координатам курсора мыши на экране. Возможность управлять курсором реализована с помощью библиотеки win32api [6].

На кадре выделена область отслеживания точки. Координаты точки определяются не относительно всего кадра, а относительно выделенной области. Координаты точки внутри области отслеживания масштабируются в координаты курсора на экране. Изменение размеров области меняют скорость движения курсора относительно скорости движения руки: чем меньше область, тем быстрее двигается курсор. Изменение положения области отслеживания в кадре определяет место, в котором необходимо держать руку для

управления курсором. Пример положения области отслеживания и интерфейс с настройкой параметров показаны на рисунке 2.

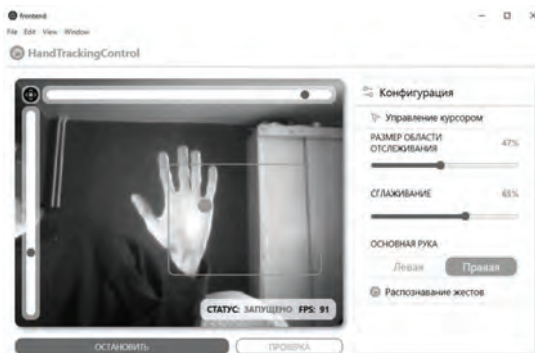


Рис. 2. Настройка параметров управления курсором

Для жестов возможна настройка чувствительности распознавания, которая влияет на размер точек ладони. Чем ниже показатель, тем меньше точки и тем точнее нужно выполнять жест. Этот параметр позволяет избежать случайных срабатываний. Также присутствует настройка задержки срабатывания жестов, которая компенсирует случайные срабатывания и исключает блокировку одного жеста другим похожим. Чем выше задержка, тем дольше необходимо удерживать жест для его распознавания. Интерфейс настройки распознавания жестов показан на рисунке 3.

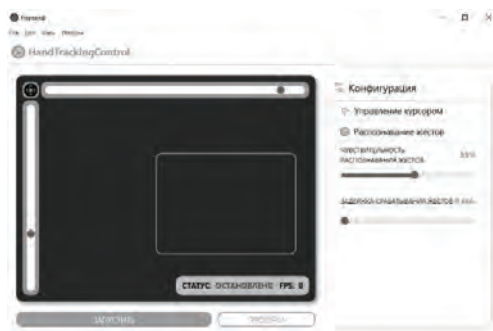


Рис. 3. Настройка распознавания жестов

Модель и приложение позволяют детектировать две руки одновременно, определяя левую и правую. Такой функционал дает возможность обрабатывать двуручные жесты, а также жесты, привязанные к конкретной руке (основной или неосновной). Таким образом можно управлять компьютером одновременно двумя руками. Одна рука используется для управления курсором мыши, а вторая – для выполнения вспомогательных жестов.

В приложении реализована возможность создания новых жестов. Изображение жеста, полученное в режиме создания, автоматически трансформируется в описание групп



пересекающихся точек. При сохранении требуется указать название жеста и выбрать действие из списка доступных команд.

Разработанное приложение может использоваться для бесконтактного ввода текстовой информации. Для этой задачи необходимо открыть экранную клавиатуру через специализированные приложения. Ввод текста осуществляется наведением курсора на нужный символ и имитацией нажатия кнопки. На открытие экранной клавиатуры можно назначить специальный жест.

Разработанное приложение показывает перспективы применения технологий компьютерного зрения для дистанционного управления компьютером и другими устройствами. Бесконтактный метод управления целесообразно использовать в общественных местах, где установлены информационные киоски, интерактивные стенды и терминалы.

### **Список литературы:**

1. Технологии распознавания жестов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.sber.ru/help/ar-vr/gesture-recognition-technologies>, свободный. – (дата обращения 06.05.2026).
2. Технологии управления устройствами взглядом и жестами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fotokomok.ru/technologii-upravleniya-ustroystvami-vzglyadom-i-zhestami>, свободный. – (дата обращения 07.05.2026).
3. Pose Estimation – Ultralytics YOLO Docs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.ultralytics.com/tasks/pose>, свободный. – (дата обращения 20.04.2026).
4. MediaPipe – Build Real - Time AI Vision Apps [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mediapipe.org/>, свободный. – (дата обращения 21.04.2026).
5. MediaPipe Hands [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mediapipe.readthedocs.io/en/latest/solutions/hands.html>, свободный. – (дата обращения 21.04.2026).
6. Справочник по программированию для API Win32 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows/win32/api/>, свободный. – (дата обращения 22.04.2026).

© Жуков А.А., Кириллова Е. С., 2026

**УДК 62**

**Капранчиков С.С.**

канд. техн. наук, доцент ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

**Борсяков А.В.**

курсант ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕХОДА ОТ КАЧЕНИЯ ТЕЛА К ЕГО СКОЛЬЖЕНИЮ ПО НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

Предлагается математическая модель процесса, показывающая, что трение при статическом трении, трение при качении и трение при скольжении могут одновременно влиять на общую силу трения. Представлены результаты численных экспериментов с полученной моделью.

**Ключевые слова:** сила трения скольжения, сила трения качения, предельное значение силы трения, проскальзывание.

Изучение движения абсолютно твёрдого тела по наклонной плоскости служит классической задачей элементарной механики. Моделируя движение цилиндрического твёрдого тела вдоль наклонной плоскости, зачастую опираются на ряд упрощающих предположений:

- объект начинает движение из верхней точки плоскости с нулевой начальной скоростью ( $V = 0$ ) и нулевой угловой скоростью ( $\omega = 0$ );
- трением скольжения при качении пренебрегают.

Однако в реальных условиях данные предположения нередко не соответствуют действительности. В частности, если объект изначально находится на наклонной плоскости с ненулевыми значениями линейной или угловой скорости, он может продолжить скользить вплоть до нижней точки наклонной поверхности. В связи с этим особую актуальность приобретает задача определения точного условия, при котором происходит переход от действия силы трения скольжения к силе трения качения.

При малых углах наклона поверхности тело движется без проскальзывания, приобретая ускорение, которое определяется углом наклона и особенностями распределения массы тела.

С ростом угла наклона возрастает требуемая сила статического трения (для предотвращения скольжения), а также величины линейного и углового ускорений. Когда угол превышает критическое значение  $\alpha_0$ , статическое трение уже не способно предотвратить скольжение - объект начинает соскальзывать.

Рассматривалось движение тела по наклонной поверхности. Схема задачи представлена на рисунке 1.

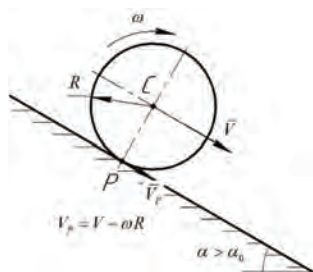


Рисунок 1 – Схема движение твердого тела (в форме шара или цилиндра) по наклонной поверхности

Для описания такого процесса движения составлялись дифференциальные уравнения плоского движения твердого тела.

Если скорость центра масс больше, чем  $\omega \cdot R$ , то точка  $P$  контакта на теле скользит по наклонной поверхности со скоростью

$$V_P = V - \omega \cdot R, \quad \frac{dV_P}{dt} = \frac{dV}{dt} - R \frac{d\omega}{dt}.$$

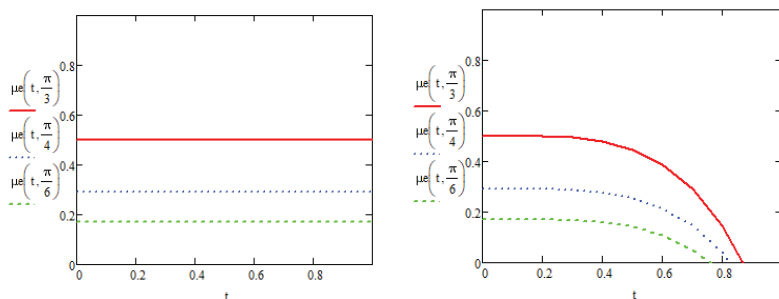
С учетом этого, из уравнений движения получено выражение для определения ускорения центра масс тела и его углового ускорения

$$a = \frac{dV}{dt} = \frac{g \left[ \sin \alpha - \frac{\delta}{R} \cos \alpha \right] + k \cdot dV_p / dt}{1 + k}; \quad R \frac{d\omega}{dt} = \frac{g \left[ \sin \alpha - \frac{\delta}{R} \cos \alpha \right] - dV_p / dt}{1 + k},$$

а также выражение для обобщенного коэффициента трения, который является комплексной характеристикой влияния всех видов трения при движении тела по поверхности

$$\mu_E = \frac{F}{N} = \frac{k \cdot \operatorname{tg} \alpha}{1 + k} + \frac{\delta / R}{1 + k} - \frac{k}{1 + k} \cdot \frac{dV_p / dt}{g \cdot \cos \alpha}$$

С полученными результатами проводились некоторые численные эксперименты. Так, например, на рисунке 2 представлены графики изменения значения обобщенного коэффициента трения при движении с течением времени для различных углов наклона поверхности.



а) б)

Рисунок 2 - Графики изменения обобщенного коэффициента трения с течением времени в зависимости от угла наклона поверхности:

- а) при отсутствии проскальзывания в точке соприкосновения;
- б) при условии, что в точке соприкосновения наблюдается скольжение.

На рисунке 2, а) представлен случай, когда шар катится по поверхности без проскальзывания. Из графика видно, что в этом случае обобщенный коэффициент трения остается постоянным.

Случай, когда шар начинает проскальзывать представлен на рисунке 2, б). Из графика видно, что до определенного момента обобщенный коэффициент трения остается постоянным. Но при дальнейшем увеличении скорости движения его значение уменьшается и при достижении некоторого значения скорости - качение прекращается и начинается скольжение тела.

Полученная теоретическая модель процесса, показывает, что трение при статическом трении, трение при качении и трение при скольжении могут одновременно влиять на общую силу трения.

## ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ И СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ДОСТАВКЕ БЛЮД ИЗ РЕСТОРАНА

### Аннотация.

В статье представлено описание программных модулей информационной системы ресторана, на основе которых была разработана подробная структурная схема.

### Ключевые слова.

Структурная схема, информационная система, ресторан, модуль.

В клиентской части проектируемой информационной системы были выделены следующие программные модули:

1. Интерфейс ресторана – отвечает за отображение новых заказов от сервера, и обновление статусов.
2. Интерфейс курьера – отвечает за отображение заказов курьеру, а также получение обновленной информации о заказе от курьера.
3. Интерфейс менеджера – отвечает за отображение отчетной информации [1].

В Таблице 1 представлено описание модулей клиентской части и их форм [2,3], на рисунке 1 представлена структурная схема.

Таблица 1. Модули клиентской части  
информационной системы

| Название модуля | Название формы           | Идентификатор формы | Описание функций                                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ресторан        | Панель управления кухней | KitchenPage         | Экран кухни с канбан - доской заказов. Загружает заказы, слушает WebSocket - обновления, показывает статусы и позволяет перетаскивать заказ между колонками. |
| Курьер          | Активность               | CourierActivityPage | Экран начала / завершения смены курьера. Показывает текущий статус, число заказов и заработок.                                                               |
|                 | Заказы                   | CourierOrdersPage   | Список заказов курьера с фильтрами all, active, completed и переходом к деталям заказа.                                                                      |

|          |                                     |                              |                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Детали заказа                       | CourierOrderDetailsPage      | Карточка конкретного заказа. Позволяет принять, отклонить или перевести заказ на следующий этап доставки. |
| Менеджер | Дашборд                             | ManagerDashboardPage         | Панель метрик и графиков по доставке, клиентам и выручке.                                                 |
|          | Курьеры                             | ManagerCouriersPage          | Табличный экран со списком курьеров и их данными.                                                         |
|          | Заказы                              | ManagerOrdersPage            | Табличный экран со всеми заказами, их статусами, суммами и назначенными курьерами.                        |
|          | Время нахождения заказов в статусах | ManagerOrderStatusReportPage | Форма отчета по времени пребывания заказов в статусах за выбранный период.                                |

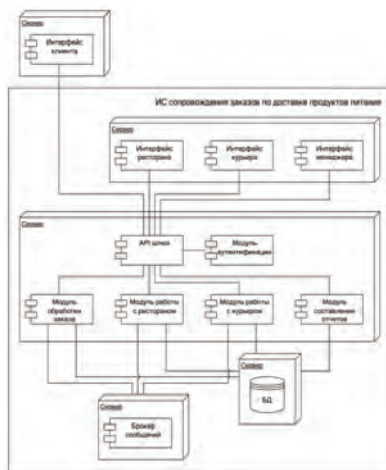


Рисунок 1. Структурная схема ИС

Вывод: в представленной статье рассмотрены компоненты структурной схемы информационной системы по доставке блюд из ресторана, на основе которых была разработана структурная схема информационной системы.

### Список использованной литературы:

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.
2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.

3. Фролов Н.И., Карамышев А.Н., Исавнин А.Г., Кудрявцев А.С., Крутикова В.М. Модель бизнес - процесса "Установка сервера и организация сети в офисе" // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9 (98). – С. 864 - 871.

© Корешков П.А., 2026

**УДК 004.09**

**Моисеенко А.Г.**

студент 4 курса института информационных технологий  
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

Научный руководитель: Карамышев А.Н.

доктор экономических наук, доцент,

доцент ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОЙ СТОЛОВОЙ**

### **Аннотация.**

Обеспечение информационной безопасности при эксплуатации информационной системы корпоративной столовой является обязательным условием ее стабильной работы. В процессе эксплуатации ИС обрабатывает служебные данные организации: сведения о заказах, фактах выдачи, результатах идентификации через СКУД, а также плановые и отчетные документы (план - меню, прогноз потребности сырья, заявки на закупку). Данные должны быть защищены от несанкционированного доступа, утечек, подмены и удаления, так как такие инциденты приводят к финансовым потерям, нарушению учета питания и компрометации персональных данных.

### **Ключевые слова.**

Информационная система, безопасность, распределение прав доступа, пользователи.

Основным механизмом защиты доступа является ролевая модель (RBAC). В информационной системе закрепляются роли участников бизнес - процессов: сотрудник раздачи, менеджер, повар - технолог. Права назначаются строго по должностным обязанностям и ограничиваются принципом минимальных привилегий. Сотрудник раздачи выполняет операции выдачи и фиксации выдачи. Повар - технолог работает с данными, необходимыми для формирования меню и технологических решений. Менеджер получает права на формирование отчетов и оформление / утверждение заявок на закупку [1]. Права пользователей на пользование системой представлены в таблице 1.

Таблица 1. Права пользователей на пользование системой

| Название модуля                 | Название формы                                 | Сотрудник раздачи | Менеджер | Повар - технолог |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|----------|------------------|
| Модуль авторизации пользователя | Авторизация                                    | +                 | +        | +                |
|                                 | Учетная запись                                 | +                 | +        | +                |
| Модуль навигации                | Главная страница менеджера                     |                   | +        |                  |
|                                 | Главная страница сотрудника раздачи            | +                 |          |                  |
|                                 | Главная страница повара технолога              |                   |          | +                |
|                                 | Главная страница посетителя                    |                   |          |                  |
| Модуль план - меню              | План - меню                                    | +                 |          | +                |
|                                 | Создание план - меню                           |                   |          | +                |
| Модуль доступных порций         | Доступные порции (вид для сотрудника столовой) | +                 |          |                  |
|                                 | Редактирование доступных порций                | +                 |          |                  |
|                                 | Доступные порции (вид для посетителя)          |                   |          |                  |
| Модуль заказов                  | Панель работы с заказами                       | +                 |          |                  |
|                                 | Заказ посетителя                               |                   |          |                  |
|                                 | Заказ посетителя отправленный                  |                   |          |                  |
|                                 | Статистика заказов                             |                   |          | +                |
| Модуль идентификации            | Страница идентификации                         | +                 |          |                  |
|                                 | Просмотр истории идентификации                 | +                 |          |                  |
| Модуль отчетности               | Страница отчетов                               |                   | +        | +                |
| Модуль заявки на закупку        | Страница формирования заявки                   |                   | +        |                  |
|                                 | Страница отправки заявки                       |                   | +        |                  |

Защита учетных записей обеспечивается обязательной аутентификацией пользователей в веб - приложении. Учетные записи являются персональными, их передача запрещается. Для снижения риска подбора паролей вводится блокировка учетной записи при множественных неуспешных попытках входа, а также ограничение времени активности сессии (автоматический выход при бездействии) [2].

Таким образом, безопасность информационной системы корпоративной столовой обеспечивается разграничением прав по ролям для основных участников (сотрудник раздачи, менеджер, повар - технолог), защищенной аутентификацией.

#### **Список использованной литературы:**

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.
2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.

© Моисеенко А.Г., 2026

**УДК 502.057**

**Нечипоренко А.Ю.**

Аспирант 3 курса РТУ МИРЭА  
г. Москва, РФ

**Пиотровский Д.Л.**

Доктор технических наук, РТУ МИРЭА  
г. Москва, РФ

### **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ АЭРОАКВАПОННОЙ УСТАНОВКОЙ**

#### **Аннотация**

В работе представлен алгоритм автоматизированного управления аэроаквапонной установкой — технологией замкнутого цикла, сочетающей принципы аэропоники и аквапоники для совместного выращивания растений и гидробионтов. Решение нацелено на преодоление ключевой проблемы нестабильности микроклимата из-за взаимозависимости температуры и влажности воздуха в традиционных системах раздельного регулирования.

Разработанный алгоритм обеспечивает согласованное управление подсистемами вентиляции и водоснабжения с приоритетом поддержания заданной температуры и автоматической коррекцией влажности, а также контролирует биологическую переработку воды и подачу питательных веществ к корням растений. Это повышает стабильность параметров среды, энергоэффективность и продуктивность установки при минимальном участии оператора.

#### **Ключевые слова**

Аэроаквапоника, автоматизированное управление, микроклимат, температура, влажность воздуха, система вентиляции, система водоснабжения.

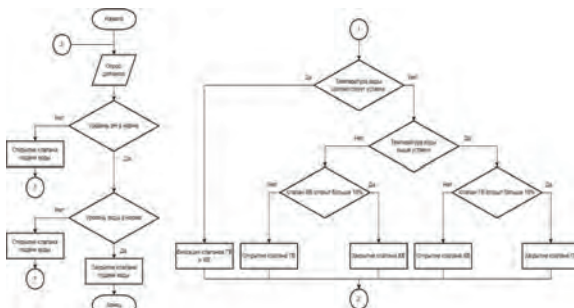
Актуальность исследования связана с развитием технологий замкнутого цикла в сельском хозяйстве, в частности — аэроаквапонных установок, которые обеспечивают совместное выращивание растений и рыбы в контролируемых условиях с минимальным расходом воды и без применения пестицидов.

Алгоритм управления аэроаквапонной установкой основан на согласованном регулировании подсистем вентиляции и водоснабжения с учётом взаимовлияния параметров и приоритетности задач [1, с. 75].



[illegible]

Алгоритм управления водоснабжением (Рисунок 2) предусматривает контролируемый сброс воды в отстойник при критических отклонениях показателей [3, с. 127]. В отстойнике происходит биологическая переработка: бактерии преобразуют аммиак из отходов гидробионтов в нитраты. После отстаивания очищенная вода через систему обратного осмоса возвращается в аквариум, а обогащённый раствор направляется в корневую зону растений в качестве питательного субстрата.



65

Предложенный подход повышает точность контроля микроклимата и качества водной среды, снижает энергозатраты и минимизирует участие оператора, что создаёт предпосылки для широкого внедрения аэроаквапонных установок, в том числе в условиях ограниченных ресурсов.

#### **Список источников**

1. Нечипоренко, А. Ю. Математическое моделирование процесса аэроаквапоники с определением оптимальных технологических параметров / А. Ю. Нечипоренко, Д. Л. Пиотровский // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 11. – С. 75 - 79.
2. Нечипоренко, А. Ю. Выбор стратегии автоматизированного управления аэроаквапонной установкой / А. Ю. Нечипоренко, Д. Л. Пиотровский // Современные наукоемкие технологии. – 2025. – № 8. – С. 20 - 28.
3. Ritter, E. Comparison of hydroponic and aeroponic cultivation systems for the production of potato minitubers / E. Ritter, B. Angulo, P. Riga, C. Herrán, J. Relloso, M. San Jose // Potato Research. — 2001. — Vol. 44, № 2. — P. 127–135.

© Нечипоренко А.Ю., Пиотровский Д.Л., 2026

#### **УДК 624.01**

**Полезин И. А.**

студент - бакалавр 3 курса СКФУ

**Солдатов В.А.**

студент - бакалавр 1 курса СКФУ

**Ивкин П. А.**

магистрант 2 курса СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

**Научный руководитель: Солдатов А. А.**

Кандидат технических наук, СКФУ

г. Ставрополь, РФ

### **РАЗРАБОТКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ БЕТОННЫХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ АВТОСТОЯНОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается разработка многокомпонентного бетонного композита, предназначенного для устройства полов автостоянок, эксплуатирующихся в условиях интенсивных транспортных нагрузок, воздействия влаги, противогололедных реагентов и температурных перепадов. Целью работы является создание материала с заданными эксплуатационными характеристиками за счёт комплексного использования техногенных отходов (отсевов дробления бетонного лома, минеральных промышленных отходов) и агропромышленного компонента – яблочного помаса. Обоснован выбор исходных компонентов и проанализировано их влияние на формирование структуры цементной матрицы. Выполнены испытания полученных композитов на прочность при сжатии и

изгибе, износостойкость, водопоглощение и морозостойкость. Установлено, что рациональное дозирование высушенного и измельчённого яблочного помаса в сочетании с вторичными заполнителями способствует равномерному распределению внутренних напряжений, повышает трещиностойкость и снижает риск усадочных деформаций без потери несущей способности. Результаты подтверждают возможность получения бетонных покрытий, полностью отвечающих нормативным требованиям для полов автостоянок. Разработанный состав представляет практический интерес как ресурсосберегающее и экологически ориентированное решение в современном строительстве.

#### **Ключевые слова**

Бетонный композит, полы автостоянок, техногенные отходы, яблочный помас, физико - механические свойства, износостойкость, морозостойкость, вторичные заполнители, ресурсосберегающие технологии.

**Polezin I. A.**

3rd - year Bachelor's Student, North - Caucasus Federal University

**Soldatov V. A.**

1st - year Bachelor's Student, North - Caucasus Federal University

**Ivkin P. A.**

2nd - year Master's Student, North - Caucasus Federal University, Stavropol, **Russia**

Scientific Supervisor: **Soldatov A. A.**

Candidate of Technical Sciences, North - Caucasus Federal University, Stavropol, **Russia**

### **DEVELOPMENT OF MULTICOMPONENT CONCRETE COMPOSITES FOR PARKING LOT FLOORS USING INDUSTRIAL AND AGRO - INDUSTRIAL WASTE**

#### **Annotation**

This paper presents the development of a multicomponent concrete composite designed for parking lot floors operating under intense traffic loads, moisture exposure, de - icing chemicals, and temperature fluctuations. The aim of this study is to create a material with specified performance characteristics through the combined use of industrial waste (recycled concrete fines, mineral industrial by - products) and an agro - industrial component – apple pomace. The selection of raw components is justified, and their influence on the formation of the cement matrix structure is analyzed. The obtained composites were tested for compressive and flexural strength, abrasion resistance, water absorption, and frost resistance. It was established that the rational dosage of dried and ground apple pomace, combined with recycled aggregates, promotes uniform distribution of internal stresses, enhances crack resistance, and reduces the risk of shrinkage deformations without compromising load - bearing capacity. The results confirm the feasibility of producing concrete pavements that fully comply with regulatory requirements for parking lot floors. The developed mix design offers practical value as a resource - saving and environmentally friendly solution in modern construction.

#### **Keywords**

Concrete composite, parking lot floors, industrial waste, apple pomace, physico - mechanical properties, abrasion resistance, frost resistance, recycled aggregates, resource - saving technologies.

В современной строительной практике большое внимание уделяется созданию материалов, способных выдерживать высокие эксплуатационные нагрузки, характерные для полов автостоянок. Такие покрытия должны обладать высокой прочностью,

стойкостью к истиранию, низким водопоглощением и достаточной морозостойкостью, поскольку в процессе эксплуатации они подвергаются воздействию транспорта, влаги, противогололедных реагентов и температурных перепадов. В связи с этим разработка многокомпонентных бетонных композитов, предназначенных именно для полов автостоянок, является актуальной задачей.

Целью работы является создание бетонного композита с использованием техногенных отходов и яблочного помаса в качестве агропромышленного компонента. В состав материала вводятся отсеvy дробления бетонного лома, минеральные промышленные отходы и подготовленный яблочный помас. Такой подход позволяет сформировать композит с заданными физико - механическими свойствами, пригодный для устройства прочных и долговечных полов автостоянок.

Особое значение имеет выбор исходных компонентов. Техногенные отходы используются как частичная замена природных заполнителей и минеральных добавок. Они близки по составу к традиционным строительным материалам и способны обеспечивать необходимую плотность и прочность структуры. Яблочный помас после предварительной сушки и измельчения применяется как органический наполнитель. Он влияет на структуру цементной матрицы, способствует более равномерному распределению внутренних напряжений и может повышать трещиностойкость материала при правильном подборе его количества.

При проектировании составов для полов автостоянок особенно важно обеспечить баланс между прочностью и деформативностью. Слишком большое количество органического компонента может снизить прочность, поэтому его содержание должно быть строго ограничено. Оптимизация состава позволяет получить материал, который сохраняет несущую способность, устойчив к абразивному износу и может работать в условиях многократного нагружения от автомобилей. Помимо этого, такие композиты должны быть устойчивыми к влаге и морозу, поскольку покрытия автостоянок часто эксплуатируются на открытом воздухе или в неотопляемых помещениях.

В ходе исследования были рассмотрены основные физико - механические свойства полученных композитов: прочность на сжатие, прочность на изгиб, износостойкость, водопоглощение и морозостойкость. Результаты показали, что при рациональном подборе состава можно получить материал, отвечающий требованиям, предъявляемым к половым покрытиям автостоянок. Использование техногенных отходов позволяет сохранить необходимую жесткость и плотность структуры, а добавление яблочного помаса в малых дозировках улучшает внутреннюю структуру композита и снижает вероятность образования усадочных трещин.

Таким образом, разработанные многокомпонентные бетонные композиты могут быть использованы для устройства полов автостоянок, где материал должен выдерживать интенсивное механическое воздействие и сохранять работоспособность в течение длительного времени. Полученные результаты показывают, что сочетание техногенных отходов и яблочного помаса является перспективным направлением для создания бетонных покрытий с заданными эксплуатационными характеристиками.

#### **Список использованной литературы:**

1. Юлдашев Ф. Т., Бегжанова Г. Б. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ // Universum: технические науки. 2022. №4 - 10 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnogennykh-othodov-v-proizvodstve-stroitelnykh-materialov> (дата обращения: 11.05.2026).

2. Тараканов О. В., Стешкина К. А. ПРИМЕНЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И МЕСТНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ // Вестник магистратуры. 2014. №12 - 1 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-othodov-proizvodstva-i-mestnyh-syrievykh-resursov-v-proizvodstve-stroitelnykh-materialov> (дата обращения: 11.05.2026).

3. Усова К.А., Захаров П.С., Шкуро А.Е. Перспективные направления применения лигнина в производстве полимерных и композиционных материалов // МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ. 2023. №8 (455). С. 11–16.

© Полезин И. А., Солдатов В. А., Ивкин П.А., 2026

УДК 69.05

Ромашина Л.

студент

СПбГАСУ «Санкт - Петербургский архитектурно - строительный университет»

### АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АРМИРОВАНИЯ В АДДИТИВНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу и совершенствованию методов армирования монолитных конструкций в аддитивном строительстве, для наиболее перспективного повышения прочностных и эксплуатационных характеристик бетона. Рассматриваются различные методы армирования, а также их влияние на прочностные характеристики, и долговечность конструкций. Приведен анализ существующих подходов, обобщены экспериментальные данные, а также рассмотрены возможности применения цифрового моделирования для оптимизации процессов армирования.

**Ключевые слова:** аддитивное строительство, 3D - печать, непрерывное армирование, бетон, монолитные конструкции, цифровое моделирование.

Romashina L.

### ALGORITHMIC SUPPORT OF THE AUTOMATED REINFORCEMENT SYSTEM IN ADDITIVE CONSTRUCTION PRODUCTION

**Abstract.** This article is devoted to the analysis and improvement of reinforcement methods for mono - lithic structures in additive construction, aiming at the most promising enhancement of the strength and performance characteristics of concrete. Various reinforcement methods are considered, as well as their influence on strength properties and the durability of structures. An analysis of existing approaches is presented, experimental data are summarized, and the possibilities of using digital modeling to optimize reinforcement processes are examined.

**Keywords:** additive construction, 3D printing, continuous reinforcement, concrete, monolithic structures, fiber reinforcement, digital modeling, strength, anisotropy.

### ВВЕДЕНИЕ

Аддитивные технологии в строительстве за последние годы приобрели значительное распространение и рассматриваются как перспективное и быстрое возведение конструкций.

Использование 3D - печати позволяет существенно сократить сроки строительства, снизить материалоемкость и повысить точность реализации архитектурных и проектных решений. Согласно ряду исследований, внедрение аддитивных технологий может сократить сроки строительства на 30–50 %, а расход материалов — до 20–30 %, за счет оптимизации процессов и технологии использования материалов. При аддитивном строительстве появляется возможность создания сложных форм конструкций. Основным ограничением технологии является послойное устройство бетона. В отличие от традиционной технологии устройства бетона, получаемого путем заливки в опалубку, 3D - печатный бетон характеризуется выраженной неоднородностью свойств, что приводит к снижению прочности в направлениях, перпендикулярных слоям, а также к повышенной вероятности образования межслойных дефектов и трещин. В связи с этим важна разработка эффективных методов армирования, эффективно интегрируемых в процесс печати конструкций. Целью работы является анализ существующих методов армирования 3D - печатных бетонных конструкций и разработка рекомендаций по их оптимизации.

Текущие исследования AMC демонстрируют различные подходы к интегративному армированию и оптимизации конструкций с точки зрения их приложения нагрузки. Например, анализируются различные структурные элементы. В результате был сделан вывод, что здания могут быть более экономичными и экологически чистыми, если арматура ориентирована в соответствии с траекториями натяжения. Их можно найти при применении алгоритмов вычислительной оптимизации. К сожалению, предлагаемые решения сложно реализовать, особенно в больших масштабах. В результате потенциал этой методики используется редко. Тем не менее, испытания продемонстрировали положительный эффект подкрепления, соответствующего силе или оптимизированного по топологии.

Процессно - ориентированный подход к классификации стратегий интеграции подкрепления для 3DCP предложен Kloft et al. Здесь проводится различие между категориями (CSR), (RSC) и (IRI).

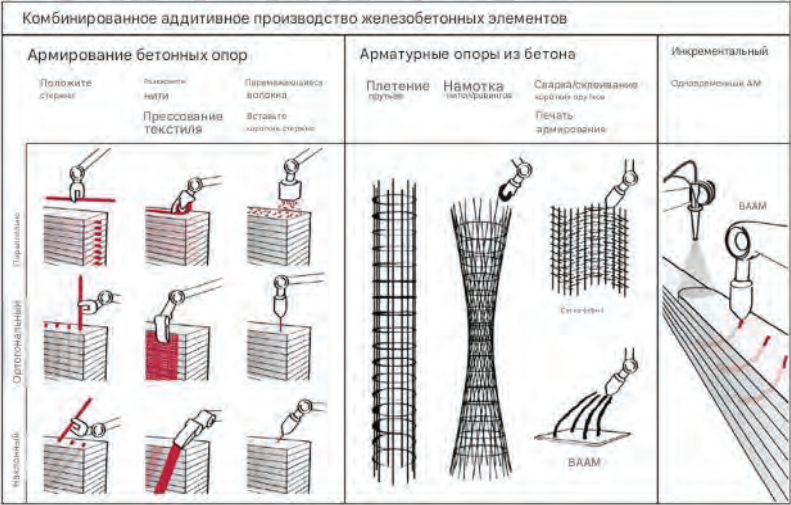


Рисунок 1. Комбинированных процессов аддитивного производства для производства железобетонных компонентов

Во - первых, 3DCP предлагает возможность использования слоистого материала для поддержки установки арматурной конструкции. Это позволяет интегрировать стержни, винты, ногти, кабели, волокна и сетки в незатвердевший бетон. Это достигается с помощью различных методов, включая вставку, разворачивание, вкрапление или размещение арматуры. Во - вторых, бетон впоследствии может быть нанесен на предварительно изготовленный арматурный элемент (RSC), такие как стандартные арматурные каркасы, стальные сетчатые конструкции, изготовленные в цифровом виде, конструкции проволоочно - дугового аддитивного производства (WAAM) или намотанные волокнистые структуры. В - третьих, 3DCP предлагает возможность одновременных АМ - процессов, где производство бетона и интеграция арматуры комбинируются постепенно.

Два подхода в основном используются для оптимизации компоновки арматуры. Прежде всего, традиционную модель "стойка и завязка" можно использовать для понимания потока силы внутри строительного элемента. Исходя из этого, можно регулировать компоновку арматуры, рассчитывать изменения сечения. Кроме того, для прогнозирования потока силы можно использовать оптимизацию топологии в сочетании с моделями шпилек и галстуков. Это позволяет еще более тонкую оптимизацию; однако повышенная сложность требует большего передовое производство тех - ники.

Теоретически модели "стойка - связь" показали возможности оптимизированной компоновки арматуры. Амир и др. предлагает подход к моделированию модели повреждения континуума. Исследователи проанализировали дополнительную чувствительность в сочетании с оптимизацией топологии ферм, чтобы определить оптимальную компоновку и диаметр арматуры. Результаты показывают возможности процесса моделирования и то, как оптимизированная компоновка арматуры может противодействовать повреждению бетонных элементов при загрузке. Кроме того, Зеликман и др. показано, как оптимизируется компоновка кабелей после натяжения бетонные плиты может уменьшить вес плиты, тем самым увеличивая характеристики бетонного элемента. При использовании этого метода возможна экономия до 50 % армирующего материала.

Подчеркивая преимущества оптимизации топологии, продемонстрировать, как этот алгоритм оптимизации может сократить количество используемого материала, уделяя особое внимание растяжению и сжимающие напряжения в определенных зонах для определения местоположения и количества арматуры.

Другой пример Джуэтта и др. представлено численное и экспериментальное исследование традиционно литых армированных балок с аналогии - ей стойки и стяжки. Исследователи исследовали три различные схемы армирования, разработанные с учетом точных количеств материала и одинаковых граничных условий нагрузки. Первая компоновка включала балку, традиционно спроектированную с использованием модели стойки и стяжки. Такая компоновка сравнивается с двумя различными по сложности компоновками, которые были получены с помощью билинейки гибридная топология структура оптимизации. Численное исследование (на основе конечных элементов) пришло к выводу, что расположение арматуры существенно влияет на расположение балок структурная жесткость и предельный сила. Этот эффект был доказан в экспериментальных результатах, где было показано улучшение прочности (от +24 до +28 %) и жесткости (от +25 до +37 %) для армированных балок, оптимизированных по топологии, по сравнению с балкой традиционной конструкции со стойкой. и аналогия стяжки. Однако



экспериментальное исследование показало, что основное улучшение было получено с использованием топологически оптимизированной схемы, а не традиционно разработанной схемы. Дальнейшее усложнение конструкции оптимизированной по топологии арматуры балки не выявило дальнейшего существенного улучшения механических характеристик.

Вышеупомянутое исследование демонстрирует дальнейшее изучение потенциала цифрового производства, а преодоление ограничений традиционного строительства посредством потенциальной автоматизации процесса может существенно повлиять на будущую строительную отрасль. При полностью автоматизированном процессе можно дополнительно изготавливать силовые армированные элементы с минимальным увеличением сложности процесса по сравнению с неармированным или традиционно (согласно действующим стандартам) армированным АМ - процессом. В цифровом производстве армирование сложной формы, оптимизированное по топологии, может быть реализовано быстро.

С целью интеграции в процессы SC3DP силового, ориентированного на поток армирования был разработан структурный процесс поиска формы для автоматизированной интеграции армирования, настроенный на роботизированное планирование пути. Процесс поиска структурной формы состоит из пяти этапов и позволяет проектировать усиленные элементы SC3DP посредством итеративных приспособлений для поиска формы. Большинство шагов используют один и тот же интерфейс, что делает процесс простым, но точным.

а. Начальный процесс поиска формы начинается с трехмерного моделирования бетонного элемента.

б. За этим следует назначение нагрузки и визуализация общего потока силы.

с. На следующем этапе линии траектории проверяются.

д. Этот процесс приводит к выбору места армирования.

е. Наконец, рассчитываются максимальные нагрузки, проверяются выбранные места и оценивается необходимый диаметр для армирования. Если результаты расчетов и моделирования недостаточны для соответствия структурным критериям, строительный элемент подвергнется дополнительной оптимизации. И наоборот, если расчет и моделирование окажутся удовлетворительными, элемент может перейти к этапу планирования и быть изготовлен с помощью процесса SC3DP.

ф. На этом этапе бетонный элемент может быть либо дополнительно оптимизирован, либо перенесен в процесс SC3DP.

Процесс поиска структурной формы начинается с проектирования и анализа конкретного элемента. В этом исследовании используются CAD Software Rhinoceros 3D и Karamba, программа конечных элементов (FE), встроенная в параметрический рабочий процесс Grasshopper. Плагин Karamba в Grasshopper позволяет использовать расчеты FEM в итеративном процессе поиска формы, улучшенном за счет структурной эффективности. Karamba использует собственный код FE для расчета и предлагает различные предварительные наборы для типов анализа и выбора материалов. Определенные граничные условия, такие как назначенный тип нагрузки, расположение груза, установленные опоры, их расположение и возможности, создают параметры для расчета и визуализации.



Для дальнейшей проверки того, какую линию натяжения следует использовать для размещения арматуры, используется суррогатная модель, состоящая только из балок, показывающая наиболее напряженные элементы. Эта модель использует Karamba 3D, а также плагин Wallacei для расчета сил луча. Уоллесеи использует недоминирующую сортировку генетический алгоритм (NSGA - II) для оптимизации для достижения поставленных целей. Количество целей можно установить равным 1, а параметры, такие как размер популяции, мутация и т. д. вероятности кроссовера, можно установить соответствующим образом. Целью приспособленности в этом подходе является минимизация структурной деформации расположенной ферменной конструкции с помощью FEA, проводимого Karamba3d. В результате Karamba3D рассчитывает структурную деформацию как числовое значение, которое минимизируется за счет перестановки лучей и узлов в заданных граничных условиях. Чтобы определить наиболее подходящее решение и избежать локальной оптимизации, использовались различные исходные популяции (значения мутаций и кроссоверов). Нагрузки выводятся через фермы внутри, которые соединены узлами. Эти узлы зеркально отражены с левой стороны и могут перемещаться только по краям элемента, которые жестко закодированы и определяют размер образца. Смещают суррогатные балки к наиболее напряженным частям элемента после приложения внешнего усилия до достижения состояния минимальной деформации. Уоллесеи предлагает возможность установить самостоятельно выбранные параметры (например, соответствие бетонному покрытию с - пот, расстояние между балками, соответствующее действующим руководящим принципам бетонного строительства), в соответствии с которым алгоритм сортирует изначально созданные элементы. Этот инструмент был выбран из - за его высокого уровня настраиваемости, различных опций самостоятельной настройки параметров и единодушного интерфейса. По этим результатам выбирают силовые траектории компоновки арматуры. Эта установка представляет собой признанную суррогатную модель, часто используемую рядом с топологией стойки и стяжки для анализа потока силы внутри строительных элементов. На последнем этапе программное обеспечение Abaqus / CAE 2020 используется для численного моделирования трехмерных моделей, состоящих из бетона и арматуры.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Головин, С. В. Аддитивные технологии в строительстве. – Москва: Стройиздат, 2020.
- 2) Кузнецов, А. П., Иванов, В. М. Фиброармирование бетона: теория и практика. – Санкт - Петербург: БХВ - Петербург, 2019.
- 3) Петров, Н. Н. Современные методы армирования монолитных конструкций. – Москва: Инфра - М, 2021.
- 4) Сидоров, И. В. Композитная арматура в строительстве: материалы и технологии. – Екатеринбург: УрФУ, 2018.
- 5) Лебедев, Д. С. Аддитивное строительство: теория и применение. – Москва: Высшая школа строительства, 2022.
- 6) Фролов, А. А., Морозов, Е. И. Непрерывное армирование при 3D - печати бетонных конструкций. – Строительные материалы, 2021, №7, с. 45–52.

© Ромашина Л., 2026

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются разновидности складских роботов, преимущества их использования, специфика задач и рекомендации по подбору.

### **Ключевые слова**

Склад, роботы, машины, грузы, манипуляторы, дроны, складское пространство.

**Sannikova S.M.**

, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
, Senior Researcher,  
VUNTS VVS "VVA"  
Voronezh, Russian Federation

## **DEVELOPMENT PROSPECTS WAREHOUSE AUTOMATED SYSTEMS**

### **Annotation**

The article discusses the types of warehouse robots, the advantages of their use, the specifics of tasks and recommendations for selection.

### **Keywords**

Warehouse, robots, machines, cargo, manipulators, drones, storage space.

Складские роботы – это самодвижущиеся машины, предназначенные для выполнения разнообразных функций на территории склада. Они берут на себя такие задачи, как загрузка и выгрузка продукции, сборка заказов, проведение инвентаризации и перемещение грузов внутри складских помещений. Эти устройства могут действовать как самостоятельно, так и под управлением специализированных систем управления складом (WMS).

Разновидности складских роботов. Автоматизированные управляемые транспортные средства (AGV): Эти роботы следуют по заранее проложенным путям, ориентируясь с помощью направляющих линий, магнитных полос, QR - кодов, отражателей или RFID - меток. Примером могут служить тележки, которые доставляют тару к месту сборки, отвозят готовые заказы на сортировку и возвращают пустые контейнеры.

Автономные мобильные роботы (AMR): В отличие от AGV, AMR используют датчики и камеры для самостоятельной навигации по складу, не требуя фиксированных маршрутов. Например, AMR, предназначенные для комплектации заказов, перемещаются между

стеллажами. Сотрудник остается в своей рабочей зоне, а робот сам подъезжает к нему для получения следующей позиции заказа (Рисунок 1).



Рисунок 1. Мобильный робот AMR (<http://yacuai.com>)

Роботы - погрузчики: Эти машины специализируются на операциях погрузки и разгрузки. Например, вилочные AGV - погрузчики работают со стандартными поддонами, перемещают тяжелые грузы, загружают паллеты на нижние ярусы стеллажей и доставляют их в зону отгрузки. Роботы - комплектовщики: Их задача – сборка заказов путем перемещения товаров с полок к упаковочным станциям. Роботы - сортировщики: Эти мобильные платформы забирают предназначенные для них единицы хранения и доставляют их к месту формирования заказов по определенным категориям товаров. Роботы для инвентаризации: Эти устройства автоматически проводят учет товарных запасов на складе. Роботы - манипуляторы: Они отвечают за захват и размещение товаров на полках или конвейерных лентах. Роботы - челноки (шаттловые системы): Это узкоспециализированные роботы, которые перемещаются внутри стеллажных систем, выполняя операции по размещению и извлечению коробок. Дроны для инвентаризации (UAV): Беспилотные летательные аппараты, особенно эффективные в складских помещениях с высокими потолками. Они способны провести инвентаризацию за несколько часов, тогда как человеку на это потребовались бы недели.

Преимущества использования складских роботов: повышение производительности: роботы способны работать круглосуточно без перерывов, что существенно увеличивает общую эффективность склада; сокращение расходов на персонал: автоматизация рутинных складских операций позволяет уменьшить потребность в большом количестве сотрудников; минимизация ошибок: Роботы выполняют задачи с высокой точностью, что снижает вероятность ошибок при обработке заказов и проведении инвентаризации; оптимизация использования пространства: роботы могут работать в узких проходах и на высоких стеллажах, что способствует более рациональному использованию складских площадей; улучшение безопасности труда: Автоматизация опасных и физически тяжелых операций снижает риск производственных травм среди персонала.

Как выбрать подходящего складского робота. При подборе складского робота следует принимать во внимание следующие аспекты: специфика задач: четко определите, какие именно складские операции вы планируете автоматизировать – будь то погрузочно - разгрузочные работы, комплектация заказов, проведение инвентаризации или что - то иное; габариты складского комплекса: необходимо учитывать общую площадь склада, высоту потолков, ширину проходов между стеллажами и другие пространственные характеристики. Это поможет определить, какие типы роботов и какого размера будут наиболее эффективны; тип и объем обрабатываемых грузов: важно понимать, с какими товарами предстоит работать роботам – их вес, габариты, форма, хрупкость. Это влияет на

выбор грузоподъемности и типа захватных устройств робота; существующая инфраструктура склада: оцените, насколько текущая инфраструктура склада готова к интеграции с робототехническими системами. Возможно, потребуется модернизация напольного покрытия, установка дополнительных датчиков или изменение конфигурации стеллажей; бюджет: определите, какой объем инвестиций вы готовы вложить в автоматизацию. Стоимость роботов может сильно варьироваться в зависимости от их функциональности, производителя и сложности интеграции; требования к интеграции с WMS: если на складе уже используется система управления складом (WMS), важно убедиться, что выбранные роботы могут быть легко интегрированы с ней для обеспечения бесперебойного обмена данными и координации действий; масштабируемость: Рассмотрите возможность расширения парка роботов в будущем. Выбирайте решения, которые позволят легко добавлять новые единицы техники по мере роста потребностей склада; техническая поддержка и обслуживание: Узнайте о наличии сервисной поддержки, гарантийных условиях и доступности запасных частей от поставщика роботов. Тщательный анализ этих факторов позволит сделать обоснованный выбор и подобрать оптимальное робототехническое решение, которое максимально повысит эффективность и производительность вашего склада.

Заключение. Роботизация складов — это не просто модный тренд, а реальное решение, которое может значительно улучшить эффективность и безопасность склада. Внедрение роботов позволяет сократить затраты, повысить производительность и оптимизировать складские процессы.

#### **Список использованной литературы:**

1. <https://ya.ru/роботы+для+складов>

© Санникова С.М., 2026

**УДК 625.717**

**Санникова С.М.**

к.т.н., доцент

старший научный сотрудник,

**Белых А.Г.**

к.т.н.,

старший научный сотрудник,

ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж, РФ

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЗЛЕТНО - ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются системы искусственного интеллекта, которые возможно применить при эксплуатации взлетно - посадочной полосы аэродрома.

## **Ключевые слова**

Взлетно - посадочная полоса, автоматические системы обнаружения мусора, машинное обучение.

**Sannikova S.M.**

Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor  
Senior Researcher,

**Belykh A.G.**

Candidate of Technical Sciences,  
Senior Researcher,  
VUNTS VVA Air Force Academy,  
Voronezh, Russia

## **IMPROVING THE EFFICIENCY OF RUNWAY MAINTENANCE THROUGH THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

### **Abstract**

The article discusses the artificial intelligence systems that can be applied in the operation of the runway of the airfield.

### **Keywords**

Runway, automatic debris detection systems, machine learning.

Автоматизированные системы обнаружения инородных предметов на взлетно - посадочных полосах представляют собой комплексный комплекс, включающий: камеры высокого разрешения для постоянного наблюдения за полосой; различные типы датчиков, в том числе тепловизионные устройства; радары, обеспечивающие работу в любых метеоусловиях; а также искусственный интеллект для обработки получаемой информации.

Принцип работы решения заключается в непрерывном мониторинге полосы при помощи установленных камер и датчиков, анализе визуальных данных в реальном времени с помощью ИИ, отфильтровывании ложных срабатываний с помощью машинного обучения, оперативном оповещении сотрудников о выявленных опасных предметах и точном определении их расположения.

Преимущества применения.

Такие системы обеспечивают круглосуточное наблюдение без перерывов и выходных, гарантируют высокий уровень точности при обнаружении даже небольших объектов, позволяют моментально реагировать на появление потенциально опасных мусорных фрагментов, уменьшают финансовые затраты, связанные с ремонтом техники, и снижают риски для безопасности полетов.

Технические особенности. Современные решения базируются на методах машинного обучения для повышения качества распознавания, технологиях компьютерного зрения для анализа видеопотока, интеграции с системами аэропорта для быстрого принятия мер, а также на автоматической классификации выявленных объектов по уровню опасности.

Экономическая выгода. Внедрение ИИ - решений помогает оптимизировать расходы, связанные с ручной инспекцией полосы, снижает вероятность повреждений авиационной техники, сокращает задержки рейсов из-за несвоевременного обнаружения мусора, улучшает эффективность работы уборочной техники и уменьшает страховые издержки благодаря повышенному уровню безопасности.

Перспективы развития. В дальнейшем прогнозируется усовершенствование алгоритмов распознавания предметов, расширение функциональных возможностей мониторинговых систем, интеграция с беспилотными летательными аппаратами для быстрого устранения проблем, автоматизация процедур очистки ВПП, а также разработка универсальных решений, подходящих для аэропортов различных масштабов.

Заключение. Посторонние объекты на взлетно - посадочных полосах могут привести к серьезным повреждениям авиационного оборудования, включая двигатели и шасси, что чревато дорогостоящими инцидентами, сбоями в расписании и финансовыми потерями. Благодаря непрерывной работе такие системы помогают снижать расход топлива, связанный с задержками, и более рационально использовать ресурсы аэропорта. Кроме того, применение энергоэффективных и экологических технологий в этих системах поддерживает глобальные цели устойчивого развития.

#### **Список использованной литературы:**

1. <https://avia.pro/>

© Санникова С.М., Белых А.Г., 2026

**УДК 658.512.011.56**

**Серегин И.О.**

магистрант 2 курса ОГУ,  
г. Оренбург, РФ

**Научный руководитель: Шерстобитова В.Н.**

канд. техн. наук, доцент, ОГУ,  
г. Оренбург, РФ

### **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ МИНИМИЗАЦИИ СУММАРНЫХ РАССТОЯНИЙ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается задача оптимального размещения оборудования в производственном помещении с целью минимизации суммарных расстояний между объектами. Для её решения применяется метод полного перебора всех допустимых вариантов, позволяющий выбрать наилучшую конфигурацию по значению целевой функции. Ранее было установлено, что дискретная модель пространства обеспечивает формирование допустимых размещений с учётом ограничений и корректное построение путей между объектами [1]. Целевая функция формализована как сумма расстояний между

всеми единицами оборудования, а оптимальное решение определяется её минимизацией среди всех допустимых вариантов.

**Ключевые слова:**

САПР, оптимизация размещения оборудования, метод перебора, минимизация расстояний, производственное помещение.

Оптимизация размещения оборудования в производственных помещениях относится к классу комбинаторных задач и заключается в выборе такой конфигурации расположения, при которой минимизируется целевая функция, заданная суммарными расстояниями между единицами оборудования при соблюдении нормативных ограничений. Одним из наиболее эффективных подходов к решению данной задачи является метод полного перебора, предполагающий анализ всех допустимых вариантов размещения и выбор оптимального по значению целевой функции.

Метод полного перебора характеризуется экспоненциальной вычислительной сложностью  $O(N!)$  [2], что ограничивает его применение задачами малой размерности, однако он позволяет получить глобально оптимальное решение в рамках заданной модели за счёт ограниченного количества располагаемого оборудования. Для оценки корректности размещения учитываются пространственные ограничения, включая минимальные расстояния между оборудованием, а также отступы от стен и зон обслуживания [3].

На основе указанных ограничений был сформирован алгоритм поиска оптимального размещения оборудования, принимающего на вход размеры производственного помещения (зоны), количество единиц оборудования  $n$ , их габариты, нормативные минимальные расстояния между оборудованием и до конструктивных элементов помещения (стен, проходов и зон обслуживания), а также дискретная модель пространства (сетка размещения).

Последовательность действий:

1 Формирование множества допустимых размещений оборудования  $K$  с учётом нормативов: минимальных расстояний между единицами оборудования, расстояний до стен, проходов и зон обслуживания. Недопустимые конфигурации (нарушающие ограничения по боковым, фронтальным и технологическим зазорам) исключаются.

2 Проверка ограничений для каждого варианта размещения в общем виде.

$$d_{ij} \geq d\_min_{ij}; d\_wall_i \geq d\_wall\_min_i, \quad (1)$$

где  $d_{ij}$  - фактическое расстояние между  $i$ -м и  $j$ -м оборудованием, м;

$d\_min_{ij}$  - минимальное расстояние между оборудованием, м;

$d\_wall\_min_i$  - минимальные отступы до стен, проходов и т. д., м.

3 Вычисление целевой функции для конфигурации  $k$  (суммирование ведётся по всем уникальным парам оборудования).

$$F_k = \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n d_{ij} \quad (2)$$

#### 4 Определение оптимального размещения.

$$F_{opt} = \min_{k \in K} F_k \quad (3)$$

Для демонстрации работоспособности предложенного алгоритма и анализа получаемых решений был рассмотрен частный пример задачи размещения оборудования в производственном помещении с заданными геометрическими параметрами и нормативными ограничениями. На основе сформированной дискретной модели пространства были сгенерированы все допустимые конфигурации размещения оборудования, удовлетворяющие заданным условиям.

Далее выполняется вычисление целевой функции для каждой допустимой конфигурации и выбор оптимального решения по критерию минимизации суммарных расстояний между единицами оборудования, что позволяет количественно оценить качество каждого варианта и определить наилучшую конфигурацию в рамках сформированного множества допустимых решений.

Из набора конфигураций, изображенных на рисунке 1, алгоритм выбирает вариант, который соответствует всем нормативным ограничениям и обеспечивает минимальное суммарное расстояние между оборудованием, определяя оптимальное решение задачи размещения в рассматриваемом примере.

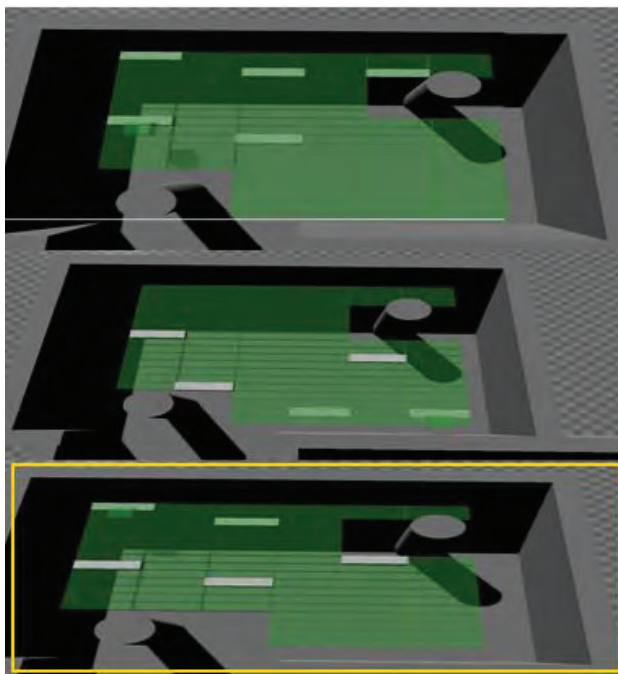


Рисунок 1 – Набор допустимых конфигураций размещения оборудования; жёлтой рамкой выделена оптимальная конфигурация



Таким образом, задача выбора оптимального размещения оборудования в производственном помещении с учётом нормативных ограничений и критерия минимизации суммарных расстояний является важной частью проектирования производственных систем. Рациональное размещение позволяет сократить перемещения между единицами оборудования, повысить эффективность производственных процессов и обеспечить соблюдение требований безопасности [4]. Применение метода полного перебора обеспечивает получение оптимального решения среди допустимых конфигураций, однако его использование целесообразно для задач малой и средней размерности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Серегин, И. О. Анализ алгоритмов поиска пути при проектировании рабочего места инженера - технолога [Электронный ресурс] / И. О. Серегин, В. Н. Шерстобитова // Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации: материалы Всерос. науч. - метод. конф., посвящ. 70 - летию Оренбург. гос. ун - та, Оренбург, 17 - 20 сент. 2025 г. / Оренбург. гос. ун - т; ред. П. А. Болдырев. - Оренбург: ОГУ, 2025. - . - С. 239 - 243.. - 5 с.
2. Тайк, А. М. Особенности применения алгоритма полного перебора для решения задачи квадратичного назначения / А. М. Тайк, С. А. Лупин, С. А. Балабаев // International Journal of Open Information Technologies. – 2023. – Т. 11, № 7. – С. 60 - 68. – EDN GHCCRE.
3. ГОСТ 12.2.033 - 78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200005187>. – (дата обращения: 10.05.2026).
4. Бойцова, В.И. Организация рабочих мест, их обслуживания и условий труда на предприятиях машиностроения [Текст]: учебное пособие / В. И. Бойцова, Д. С. Голованов // Минобрнауки России, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Рыбинский гос. авиационный технический ун - т им. П. А. Соловьева". - Рыбинск: РГАТУ, 2012. - 106 с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 978 - 5 - 88435 - 438 - 8

© Серегин И.О., 2026

**УДК 658.512.011.56**

**Серегин И.О.**

магистрант 2 курса ОГУ,  
г. Оренбург, РФ

**Научный руководитель: Шерстобитова В.Н.**

канд. техн. наук, доцент, ОГУ,  
г. Оренбург, РФ

### **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САПР ОПТИМИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрена программная реализация системы автоматизированного проектирования оптимизации размещения оборудования в производственном помещении. В предыдущей работе был проведён анализ алгоритмов поиска пути, по результатам которого в качестве наиболее эффективного выбран волновой алгоритм, обеспечивающий

корректность построения маршрутов, предсказуемость результатов и низкие вычислительные затраты на небольших участках [1]. В работе описана архитектура программной системы, описаны основные модули оптимизации размещения оборудования и проверки доступности; приведён пример работы системы.

#### **Ключевые слова:**

САПР, оптимизация размещения оборудования, производственное помещение, программная реализация.

Оптимизация размещения оборудования в производственных помещениях является ключевой задачей при проектировании эффективных технологических систем, требующей учёта пространственных ограничений и доступности объектов [2, 3]. Для автоматизации этой задачи был создан программный комплекс с модульной архитектурой, включающей ввод исходных данных, размещение оборудования и проверку корректности расстановки. В качестве основного метода оценки доступности объектов интегрирован волновой алгоритм поиска пути, обеспечивающий предсказуемость результатов и низкие вычислительные затраты, а модуль размещения оборудования реализует автоматизированную оптимизацию на фиксированной карте помещения с учётом ограничений.

Входными данными служит 3D - модель помещения (GLTF) или 2D - схема из CAD - системы (например, КОМПАС - 3D) в формате DXF, содержащая геометрию стен, проёмов и стационарных объектов. На их основе формируется карта помещения для оценки доступного пространства под размещение оборудования. Дополнительно задаются параметры оборудования: габариты, вес, технологические характеристики и допустимые зоны размещения. Также определяются минимальные расстояния между объектами, проходы и зоны обслуживания для обеспечения безопасности и удобства перемещений [4].

На рисунке 1 изображена форма для ввода параметров для оборудования.

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| Наименование шаблона                                   |
| 1К62 Станок токарно-винторезный                        |
| Количество проходимых ячеек для волнового алгоритма    |
| 125                                                    |
| Площадь зоны                                           |
| 1000                                                   |
| Габариты оборудования                                  |
| 1600 568 667                                           |
| Минимальное расстояние до стены (по бокам и сзади)     |
| 700 1000 700                                           |
| Минимальное расстояние между инженером и оборудованием |
| 1200                                                   |
| Минимальное расстояние между другими объектами         |
| 2300                                                   |
| Количество оборудования                                |
| 2                                                      |

Рисунок 1 – Форма для входных параметров

Введённые данные напрямую используются модулями системы для расчёта оптимального размещения оборудования и проверки корректности расстановки. Модуль размещения на основе карты помещения и параметров объектов строит возможные

варианты расположения, оценивая соблюдение заданных ограничений и минимальных расстояний.

Для проверки доступности и расчёта маршрутов используется волновой алгоритм поиска пути, обеспечивающий низкие вычислительные затраты. Система анализирует маршруты между объектами и определяет корректные варианты размещения с учётом требований безопасности и логистики [4]. Также формируется визуализация расстановки, позволяющая оценить и при необходимости скорректировать размещение оборудования.

На рисунке 2 представлена схема валидации размещения.

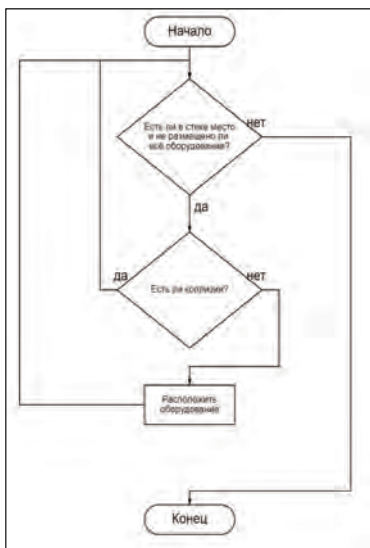


Рисунок 2 – Блок - схема валидации размещения

Для оценки качества вариантов размещения оборудования в программном комплексе введена метрика оптимизации - длина расстояний между объектами. Каждый вариант расстановки рассчитывается с учётом минимальных расстояний между оборудованием, проходов для персонала и зон обслуживания, после чего система суммирует все расстояния между объектами, формируя показатель, отражающий эффективность логистики внутри помещения. Данная метрика позволяет не только проверять корректность расстановки, но и количественно сравнивать варианты с точки зрения компактности и удобства технологических маршрутов.

Для поиска оптимального расположения оборудования реализован алгоритм перебора вариантов с последующей оценкой по метрике суммарной длины маршрутов. На основе карты помещения и входных параметров система создает выбранное пользователем количество вариантов расстановки, используя случайную точку в выбранной зоне и проверяя доступность расположения с помощью волнового алгоритма со случайным направлением, и выбирает вариант с минимальной суммарной длиной расстояний между оборудованием. Такой подход обеспечивает автоматическую оптимизацию логистики и сокращение времени планирования, позволяя снизить трудозатраты инженера и повысить эффективность проектирования производственных помещений.

На рисунке 3 представлен пример результата работы программы.

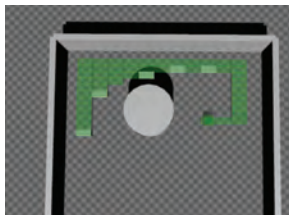


Рисунок 3 – Пример результата работы программы

Таким образом, разработанный программный комплекс демонстрирует гибкость и адаптивность к различным условиям проектирования. Интеграция волнового алгоритма поиска пути позволяет автоматически оценивать корректность размещения и выбирать оптимальные варианты расстановки оборудования, что снижает трудозатраты инженера и повышает скорость планирования производственных помещений.

#### **Список использованной литературы:**

1. Серегин, И. О. Анализ алгоритмов поиска пути при проектировании рабочего места инженера - технолога [Электронный ресурс] / И. О. Серегин, В. Н. Шерстобитова // Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации: материалы Всерос. науч. - метод. конф., посвящ. 70 - летию Оренбург. гос. ун - та, Оренбург, 17 - 20 сент. 2025 г. / Оренбург. гос. ун - т; ред. П. А. Болдырев. - Оренбург: ОГУ, 2025. - . - С. 239 - 243.. - 5 с.
2. Проектирование промышленных и производственных зданий и сооружений: что это такое, особенности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sapr-soft.ru/stati/proektirovanie-promyshlennyh-i-proizvodstvennyh-zdaniy-i-sooruzheniy-chto-eto-takoe-osobennosti>. – (дата обращения: 09.05.2026).
3. САПР как средство оптимизации проектирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://esg.spb.ru/publications/sapr-kak-sredstvo-optimizatsii-proektirovaniya/>. – (дата обращения: 10.05.2026).
4. ГОСТ Р ИСО 6385 - 2016 Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://allgosts.ru/13/180/gost\\_r\\_iso\\_6385-2016](https://allgosts.ru/13/180/gost_r_iso_6385-2016). – (дата обращения: 10.05.2026).

© Серегин И.О., 2026

**УДК 621.336**

**Сидоров О. А.**, д.т.н., профессор, профессор, ОмГУПС  
**Михайлов М. С.**, к.т.н., преподаватель, ОмГУПС  
г. Омск, РФ

### **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АДАПТИВНОЙ ПОДАЧИ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ СМАЗКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТОКОСЪЕМА**

#### **Аннотация**

Предложен способ повышения надежности токосъема за счет адаптивной подачи токопроводящей смазки с учетом не только скорости движения, но и коэффициента трения

в зоне контакта. Использование лидерного токоприемника и датчиков трения позволяет своевременно корректировать режим смазки. Это снижает износ и повышает стабильность электрического контакта.

### Ключевые слова

Токосъем, токоприемник, система регулирования.

Обеспечение надежной работы электроподвижного состава в значительной степени зависит от обеспечения качественного токосъема. Одним из способов обеспечения надежного электрического контакта является подача смазывающей жидкости в зону контакта. При этом подача электропроводящего смазывающего вещества обычно осуществляется в зависимости от скорости движения транспортного средства [1].

Однако, потребность в подаче смазки может возникнуть и при малых скоростях, например, при повышенном или неравномерном износе контактного провода или полоза, при угловом смещении провода вокруг продольной оси, приводящем к взаимодействию с незаполированной поверхностью или острыми кромками. Дополнительно влияние оказывают внешние загрязнения – изморозь, пыль и твердые частицы. В связи с этим режим подачи смазывающего вещества в общем случае определяется не только скоростью движения, но и текущим коэффициентом трения скольжения в зоне контакта.

Поэтому для обеспечения подачи смазывающей жидкости для предотвращения повышенного износа могут быть использованы датчики трения, которые подавали бы команду на подачу смазки при повышенном трении в контакте (рис. 1) [2].

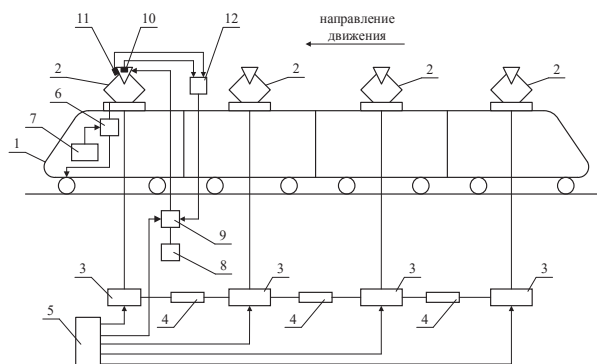


Рис. 1. Схема лидерного токоприемника, оснащенного устройством подачи смазки и датчиком трения: 1 – транспортное средство;

- 2 – токоприемник; 3 – блок регулирования контактного нажатия; 4 – элемент задержки по времени; 5 – датчик скорости движения; 6 – контактор; 7 – пульт управления; 8 – блок смазки контактного провода; 9 – регулятор подачи электропроводящего смазочного вещества; 10 – датчик контактного нажатия; 11 – датчик силы трения; 12 – блок измерения коэффициента трения скольжения

При движении транспортного средства с поднятыми токоприемниками машинист с пульта переводит систему в режим, при котором передний токоприемник отключается от силовой цепи. В результате питание тяговых двигателей осуществляется через остальные

токоприемники, распределенные по длине, а передний используется как датчик, отслеживающий нажатие и высотное положение полоза.

Когда положение полоза переднего токоприемника изменяется, система регулирования корректирует положение остальных токоприемников с учетом задержки по времени, зависящей от скорости движения. Это позволяет последующим токоприемникам заранее адаптироваться к условиям контактной сети на том участке, где уже прошел первый.

Если регулирования оказывается недостаточно для стабильного токосъема, система дополнительно учитывает скорость движения и условия трения и подает токопроводящую смазку в зону контакта. Интенсивность подачи увеличивается с ростом скорости и коэффициента трения, что обеспечивает более надежный и устойчивый контакт.

Адаптивная подача смазывающего вещества способствует стабилизации токосъема в ситуациях, когда состояние контактной пары ухудшается. Это проявляется, например, при наличии на контактном проводе или полозе изморози, пыли и посторонних частиц. Во всех подобных случаях увеличение коэффициента трения скольжения сопровождается снижением качества электрического контакта, тогда как введение смазки позволяет компенсировать эти эффекты и повысить надежность токосъема.

#### **Список использованной литературы:**

1. Пат. №2748044 на изобретение, МПК В60L 5 / 28. Устройство токосъема транспортного средства / Сидоров О.А., Филиппов В.М., Чертков И.Е., Смердин А.Н., Михайлов М.С. (РФ). – № 2020124856, Заявлено 17.07.2020; Оpubл. 19.05.2021. Бюл. №14
2. Пат. № 2783654 на изобретение (РФ), МПК В60L 5 / 24, 5 / 04; В60R 17 / 00. Устройство токосъема транспортного средства / О. А. Сидоров, М. С. Михайлов, В. М. Филиппов, Г. Р. Ермачков (РФ). – № 2022110157; Заявлено 13.04.2022; Оpubл. 15.11.2022. Бюл. № 32.

© Сидоров О. А., Михайлов М. С., 2026

**УДК 62**

**Стрельцов Р.В.,**

доцент кафедры конструкции АБТ факультета (технического обеспечения)

**Зарипов Б.С.,**

курсант факультета (технического обеспечения)

### **ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗА СЧЁТ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНОГО УЧАСТКА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье рассматривается концепция мобильного участка адаптивных технологий как инструмента повышения оперативности технического обеспечения воинских подразделений.

**Ключевые слова:** техническое обеспечение, мобильный участок, адаптивные технологии, ремонтное подразделение, коэффициент технической готовности.

Современные требования к боеготовности и устойчивому функционированию воинских формирований неизбежно ставят вопрос о пересмотре традиционных схем организации технического обеспечения [1]. Практика последних лет убедительно демонстрирует, что стационарные ремонтные подразделения, исторически выполнявшие основной объём технического обслуживания и войскового ремонта, всё чаще не справляются с оперативными требованиями в условиях динамично меняющейся обстановки.

Хронометраж, проведённый в 2022 году в одном из соединений Центрального военного округа, зафиксировал: среднее время от момента отказа машины до начала ремонтных работ составляло 3 часа 48 минут. Из них собственно транспортировка на стационарный пункт технического обслуживания занимала от 40 до 110 минут в зависимости от удалённости места отказа. Остальное время распределялось между ожиданием наряда, оформлением документации и первичной диагностикой — операциями, которые в значительной мере поддаются оптимизации при изменении организационной модели.

Опытный образец подобного участка был апробирован в период с сентября по декабрь 2023 года в рамках плановых учений «Восток - 2023». Мобильная группа численностью 8 человек, включавшая двух механиков - электриков, специалиста по топливной аппаратуре и сварщика - аргонщика, совершала ежедневные выезды протяжённостью до 220 км. За 90 суток ею было выполнено 143 заявки на техническое обслуживание, из которых 74 % закрыты непосредственно на месте расположения техники без её эвакуации [2].

Анализ результатов апробации 2023 года позволил выделить несколько факторов, определяющих практическую результативность модели. Первый — качество цифровой диспетчерской системы. В ходе эксперимента использовался программный комплекс «ТехнопаркМО» версии 3.2, интегрированный с модулями картографии и управления нарядами.

Таблица 1 — Сравнительные показатели технической готовности  
до и после внедрения МУАТ

| №<br>п /<br>п | Показатель<br>эффективности                      | До<br>внедрения<br>(2022 г.) | После<br>внедрения<br>(2024 г.) | Изм., % |
|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------|
| 1             | Время реагирования на отказ техники (среднее), ч | 3,8                          | 1,4                             | −63,2   |
| 2             | Доля заявок, выполненных в течение 2 ч, %        | 31                           | 74                              | +138,7  |
| 3             | Коэффициент технической готовности парка         | 0,81                         | 0,93                            | +14,8   |
| 4             | Среднесуточный пробег мобильной группы, км       | —                            | 220                             | н / д   |

Перспективы масштабирования модели МУАТ сопряжены с рядом ограничений. Ключевое из них — высокая стоимость первоначального оснащения одной мобильной группы: по расчётам технической службы, она составляет от 4,2 до 6,8 млн рублей в

зависимости от состава специализированного оборудования. Это делает одномоментный перевод всех подразделений на новую модель нереалистичным. Более рациональным представляется поэтапный подход: приоритетное развёртывание МУАТ в соединениях с наибольшей интенсивностью эксплуатации техники и наименее развитой стационарной ремонтной базой [3].

Таким образом, внедрение мобильного участка адаптивных технологий позволяет существенно — в среднем на 63 % — сократить время реагирования на технические отказы, повысить коэффициент готовности парка до нормативных значений и перейти к предиктивной логике технического обслуживания.

#### **Список использованных источников**

1. Захаров, В. М. Организация технического обеспечения войск в современных условиях / В. М. Захаров, А. П. Сидоренко. — М.: Военное издательство, 2019. — 312 с.
  2. Отчёт по итогам войсковых учений «Восток - 2023»: сборник аналитических материалов технической службы / под общ. ред. А. Н. Петрова. — Хабаровск: Штаб ВВО, 2023. — 78 с. (для служебного пользования).
  3. Голинский, Р. Е. Предиктивное техническое обслуживание в Вооружённых Силах: методология перехода / Р. Е. Голинский // Военная мысль. — 2022. — № 4. — С. 88–97.
- © Стрельцов Р.В., Зарипов Б.С., 2026

**УДК 004.09**

**Тулгаева П.А.**

студент 4 курса института информационных технологий  
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

Научный руководитель: Карамышев А.Н.

доктор экономических наук, доцент,

доцент ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Москва, Россия

### **РЕЗУЛЬТАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ПРОЕКТИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ДОСТАВКИ МЕБЕЛИ**

#### **Аннотация.**

В статье представлены выходные данные, формируемые информационной системой для поддержки доставки мебели. Результатная информация в проектируемой информационной системе представлена на экранах «Маршрутный лист», «Транспортная накладная», «Задание на отгрузку товара», «Акт приема - передачи товара».

#### **Ключевые слова.**

Информационная система, проектирование, бизнес - процесс, результатная информация.

Чтобы сформировать маршрутный лист, менеджеру службы доставки на экранной форме «Заявки на доставку» нужно выбрать определенную дату и по ней система создаст документ и откроется вкладка «Маршрутный лист». Данная экранная форма содержит заполненный документ, который определяют время маршрут в доставке [1].



Макет экранной формы маршрутного листа представлен на рисунке 1. На рисунке 2 изображен макет транспортной накладной.

Менеджер службы доставки

Маршрутный лист № \_\_\_\_\_

Ребонекс: \_\_\_\_\_

Делегация: \_\_\_\_\_

| № | Код | Вид транспорта | Дата выезда | Время выезда |
|---|-----|----------------|-------------|--------------|
| 1 |     |                |             |              |
| 2 |     |                |             |              |
| 3 |     |                |             |              |

Маршрутный лист выдан "\_\_\_" \_\_\_\_ г. в \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин.

Маршрутный лист получен "\_\_\_" \_\_\_\_ г. в \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин.

Рейс: \_\_\_\_\_

Рисунок 1. Макет экранной формы «Маршрутный лист»

Кладовщику в системе доступна лишь одна экранная форма с резульатной информацией «Задание на отгрузку товара». До отправления доставки кладовщику приходит задание на отгрузку товара. На этой форме отображена дата и номер задания, дата и время отгрузки, промежуток времени доставки. Также заполняется поле Доставщик и подгружается список товаров, которые нужно отгрузить. После отгрузки товаров со склада кладовщик нажимает на кнопку составления акта приема - передачи, который отправляется доставщику [2,3]. Макет экранной формы задания на отгрузку товара представлен на рисунке 3.

Транспортная накладная

Получатель груза: \_\_\_\_\_

Отправитель груза: \_\_\_\_\_

Наименование груза: \_\_\_\_\_

Средств доставки: \_\_\_\_\_

Условия отгрузки: \_\_\_\_\_

Правила груза: \_\_\_\_\_

Сила груза: \_\_\_\_\_

Условия перевозки: \_\_\_\_\_

Информация о приеме груза: \_\_\_\_\_

Рисунок 2. Макет транспортной накладной

Рисунок 3. Макет экранной формы «Задание на отгрузку товара»

При нажатии на кнопку «Составить акт приема - передачи», доставщику отправляется заполненный документ, содержащий дату, номер, сам заполненный документ и 2 кнопки — «Отправить клиенту» и «Подписать документ». Макет экранной формы акта приема - передачи товара представлен на рисунке 4.

Рисунок 4. Макет экранной формы «Акт приема - передачи товара»

Таким образом, были представлены макеты экранных форм результатной информации разрабатываемой информационной системы.

### Список использованной литературы:

1. Карамышев А.Н. Развитие систем бизнес - процессов российских промышленных предприятий // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 225 - 230.
2. Верховод Н.С., Карамышев А.Н. Проектирование информационной системы поддержки взаимодействия с контрагентами торговой компании: монография. – Курск: «Университетская книга». – 2025. – 98 с.
3. Фролов Н.И., Карамышев А.Н., Исаев А.Г., Кудрявцев А.С., Крутикова В.М. Модель бизнес - процесса "Установка сервера и организация сети в офисе" // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9 (98). – С. 864 - 871.

© Тултаева П.А., 2026

**Фролов С.А.**

Соискатель, КубГТУ

г. Краснодар, РФ

**Берестенко Е.Н.**

Инженер 2 категории, ООО Газпром трансгаз Краснодар,

г. Краснодар, РФ

**Ясьян Ю.П.**

Доктор технических наук, КубГТУ

г. Краснодар, РФ

**Сыроватка В.А.**

Кандидат технических наук, КубГТУ

г. Краснодар, РФ

## **СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ НИЗКОНАПОРНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА К ТРАНСПОРТИРОВКЕ**

### **Аннотация**

В данной статье представлена передовая инженерная концепция, основанная на запатентованной методологии, предназначенная для эффективного выделения и фракционирования сжиженных углеводородных газов (СУГ) до 90 % в составе системы подготовки природного газа к транспортировке. Процесс включает разделение углеводородного сырья на жидкую и газообразную фракции посредством низкотемпературной обработки низконапорного природного газа. Эффективное распределение технологических потоков, основанное на принципе низкотемпературной конденсации, и последующее точное разделение образовавшейся газожидкостной смеси на установке ГФУ способствуют общей эффективности процесса.

### **Ключевые слова**

установка подготовка природного газа к транспорту, утилизация низконапорного углеводородного газа, сжиженные углеводородные газы, широкая фракция легких углеводородов, низкотемпературная конденсация, газодиффузионная установка.

Проблема утилизации низконапорного углеводородного газа, образующегося при дегазации углеводородного конденсата, является актуальной в газовой промышленности. Традиционные методы подготовки газа приводят к потерям ценных углеводородных фракций  $C_3 - C_4$ , присутствующих в составе этого газа, который зачастую сжигается.

Извлечение пропана и бутана (углеводородов  $C_3 - C_4$ ) из низконапорного газа и минимизация потерь СУГ на установках подготовки газа имеют большое практическое значение.

Современные усовершенствованные установки (например, согласно Патенту РФ 2769867) повышают эффективность подготовки природного газа, улучшая качество сырья, увеличивая объемы производства, снижая потери жидких углеводородов и эксплуатационные расходы [1]. Однако, даже на таких установках, при стабилизации конденсата, сохраняются потери  $C_3 - C_4$  из-за прямого вывода широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ) потребителю без последующей переработки.

Современные принципы природопользования требуют рассматривать установки подготовки газа не только как источники топливного газа, конденсата и ШФЛУ, но и как перспективные источники сжиженного углеводородного газа, который может являться самостоятельным товарным продуктом.

Предлагается дополнительно охлаждать углеводородный газ низкого давления до минус 35–40°С для минимизации потерь фракций  $C_3$ – $C_4$ . Это позволит эффективно конденсировать компоненты  $C_3$ – $C_4$  и удалить  $C_1$ – $C_2$ , получив ШФЛУ.

ШФЛУ будет направлена на ГФУ для разделения на: Пропан - бутановую фракцию (ПБФ), Пропановую фракцию. Бутановую фракцию. Метан - этановую фракцию.

Теоретически, охлаждение газа при постоянном давлении приводит к последовательной конденсации углеводородов, начиная с  $C_3$ . Разделение полученной газожидкостной смеси в ректификационных колоннах ГФУ (тарельчатого или насадочного типа) позволит получить СУГ. Принцип работы ГФУ заключается в разделении компонентов ШФЛУ на основе различий их температур кипения.

На рис. 1 представлена установка подготовки природного газа к транспорту с блоком ГФУ [2].

Оптимальный режим работы установки подготовки природного газа к транспорту с блоком ГФУ при низкотемпературной конденсации низконапорного углеводородного газа с получением ШФЛУ и дальнейшей ее переработке в блоке ГФУ подбирают расчетным и опытным путем на каждом производстве газовой и нефтяной промышленности индивидуально в зависимости от состава, расхода и параметров исходного углеводородного газа, а также затрат на эксплуатацию.

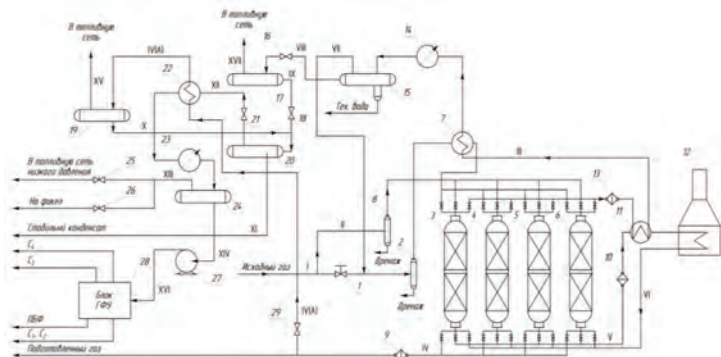


Рисунок 1 Установка подготовки природного газа к транспорту с блоком ГФУ.

- 1 – регулирующий клапан, 2 – входной сепаратор, 3–6 – адсорберы,  
7,11,22 –рекуперативный теплообменник, 8 – фильтр - сепаратор, 9, 10, 13 – фильтрующее устройство, 12 – технологическая печь, 15 – сепаратор высокого давления,  
16, 18, 26 – дроссель, 17 – сепаратор среднего давления, 19 – сепаратор топливного газа,  
20 – сепаратор низкого давления, 14, 23 –пропановый холодильник,  
24 – факельный сепаратор, 21, 25, 26 – клапан, 27 – центробежный насос, 28 – блок ГФУ.

Источник: разработано автором

Применение инновационных подходов к извлечению СУГ через низкотемпературную конденсацию и фракционное разделение на ГФУ при подготовке природного газа позволяет извлекать до 90 % ценных фракций  $C_3$ – $C_4$  из малодобитного, низконапорного

углеводородного сырья. Данные компоненты играют ключевую роль в энергетическом секторе и промышленности, особенно в свете новой стратегии развития минерально - сырьевой базы, направленной на оптимизацию использования ресурсов и обеспечение экологической устойчивости [3].

#### **Список использованной литературы:**

1. Патент РФ № 2769867 С1, МПК В01Д 53 / 02, С07С 7 / 12. Установка для подготовки природного газа к транспорту. / Васюков Д.А., Шабля С.Г., Торьянников А.А., Сапрыкин В.В., Сыроватка В.А.; опубл. 07.04.2022, бюл. №10. – 10 с.

2. Патент РФ 2858844 С1, МПК В01Д 53 / 02, F25J 3 / 00. Установка для подготовки углеводородного газа к транспорту с блоком ГФУ / Ясьян Ю.П., Сыроватка В.А., Берестенко Е.Н., Фролов С.А. / опубл.: 24.03.2026, бюл. 9. – 12

3. Стратегия развития минерально - сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года, распоряжение правительства 1838 - р от 11 июля 2024 г.

© Фролов С.А., Берестенко Е.Н., Ясьян Ю.П., Сыроватка В.А., 2026



## ПРОЕКТЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ В СХЕМАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

### Аннотация

В статье рассматривается проблема вовлечения неиспользуемых мелиорированных земель в сельскохозяйственный оборот в условиях высокой доли залежных угодий. Обосновывается роль проектов землеустройства как ключевого инструмента комплексной агроэкологической и экономической оценки территорий. Показано, что поэтапное внедрение севооборота с использованием многолетних трав обеспечивает восстановление плодородия почв, снижение производственных затрат и повышение рентабельности землепользования. Установлено, что реализация предложенного подхода позволяет сократить срок окупаемости инвестиционных вложений до 2–3 лет.

**Ключевые слова:** землеустройство, мелиорация, сельскохозяйственные угодья, севооборот, многолетние травы, экономическая эффективность, рекультивация, осушительные системы.

### Введение

Российская Федерация обладает крупнейшими в мире земельными ресурсами и входит в число лидеров по площади пахотных земель. Однако в настоящее время используется лишь около 69 % сельскохозяйственных земель. Значительная часть угодий находится в залежном состоянии, что приводит к экономическим потерям и снижению эффективности агропромышленного комплекса [1,2].

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в целях системного повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения и обеспечения поступательного развития мелиоративного комплекса разработана и реализуется государственная программа на период 2021–2030 годов, предусматривающая комплекс взаимосвязанных организационно - правовых, землеустроительных и агротехнологических мероприятий. В соответствии с положениями указанной программы предполагается утверждение схем землеустройства на площади около 44 млн га сельскохозяйственных угодий [3].

К числу приоритетных целевых ориентиров относится вовлечение в хозяйственный оборот не менее 12 млн га сельскохозяйственных земель к 2030 году. Наряду с этим программой предусмотрена реализация мероприятий, направленных на восстановление плодородия почв и обеспечение экологической устойчивости агроландшафтов на площади не менее 660 тыс. га посредством проведения агролесомелиоративных и фитомелиоративных работ [4].

В этих условиях разработка проектов землеустройства является обязательным этапом вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот, обеспечивающим комплексную оценку агроэкологических, инженерно - мелиоративных, экономических и организационно - территориальных факторов [5]. Проект включает в себя обоснование состояния и

восстановление мелиоративной инфраструктуры, расчет затрат и эффективности освоения земель, а также формирование рациональной структуры угодий и оптимальной организации территории [6].

Проект землеустройства выступает инструментом стратегического управления земельными ресурсами, обеспечивающим согласование агротехнических, экологических и экономических параметров землепользования и долгосрочную устойчивость агроэкосистем.

### **Методы и результаты исследования**

Методологической основой исследования является комплексный землеустроительный подход, включающий агроэкологическую оценку земель, инженерно - мелиоративный анализ, экономико - математическое моделирование и проектирование структуры севооборота. В качестве объекта исследования рассматривался мелиорируемый земельный участок, длительное время находившийся в залежном состоянии и оснащенный частично функционирующей осушительной системой [7].

В рамках землеустроительных мероприятий была проведена оценка природно - ресурсного потенциала территории, определены ограничения по использованию земель, а также обоснованы проектные решения по восстановлению мелиоративной инфраструктуры и вводу земель в сельскохозяйственный оборот [8]. Особое внимание было уделено почвоулучшающему этапу освоения территории с использованием многолетних трав, обеспечивающих восстановление агрофизических свойств почвы и стабилизацию водно - воздушного режима [9, 10].

Реализация проекта предусматривает поэтапную структуру севооборота, в которой многолетние травы выступают базовым восстановительным элементом, обеспечивающим накопление органического вещества, улучшение структуры почвы и снижение деградационных процессов [11]. Во второй этап планируется перейти на выращивание зерновых и масличных культур, это позволит обеспечить экономическую эффективность и повысить доходность земель (таб. 1).

Таблица 1 – Сравнительная экономическая оценка сельскохозяйственных культур в системе севооборота

| <b>Культура</b>   | <b>Урожайность</b> | <b>Рентабельность</b> | <b>Риск</b> |
|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| Многолетние травы | высокая            | высокая               | низкий      |
| Пшеница           | средняя            | средняя               | низкий      |
| Ячмень            | средняя            | низкая                | низкий      |
| Рапс              | высокая            | высокая               | средний     |
| Подсолнечник      | высокая            | высокая               | высокий     |
| Картофель         | высокая            | очень высокая         | высокий     |

Анализ представленных данных позволяет установить дифференциацию сельскохозяйственных культур по уровню урожайности, экономической эффективности и производственному риску в рамках севооборота на мелиорируемых землях.

Экономическая эффективность проекта определяется сочетанием низких эксплуатационных затрат на этапе выращивания многолетних трав и постепенным увеличением доходности за счет внедрения севооборота. Использование многолетних трав



снижает потребность в ежегодной обработке почвы и внесении минеральных удобрений, что обеспечивает сокращение производственных затрат в среднем на 25–35 % по сравнению с интенсивными системами земледелия.

Многолетние травы характеризуются высокой урожайностью и рентабельностью при минимальном уровне риска, что обуславливает их ведущую роль в системе почво - восстановительных мероприятий и стабилизации агроэкологического состояния земель.

Результаты анализа подтверждают необходимость формирования сбалансированной структуры севооборота, включающей почво - восстановительные (многолетние травы), стабильные (зерновые) и высокорентабельные, но рискованные (масличные и пропашные) культуры, что обеспечивает как устойчивость землепользования, так и экономическую эффективность сельскохозяйственного производства.

### **Вывод**

Введение в сельскохозяйственный севооборот мелиорируемого земельного участка после восстановительного этапа способствует устойчивому росту урожайности сельскохозяйственных культур за счет улучшения фитосанитарного состояния почв и повышения их агрохимического и агрофизического плодородия. Включение многолетних трав в структуру севооборота обеспечивает рост чистой прибыли и повышение рентабельности использования земельных ресурсов при одновременном снижении производственных рисков, что в совокупности приводит к сокращению срока окупаемости проекта до 2–3 лет.

Эффективное вовлечение мелиорированных земель в сельскохозяйственный оборот должно осуществляться поэтапно: от кормовых и зерновых культур на начальном этапе к масличным и высокомаржинальным культурам по мере восстановления плодородия почв и работоспособности мелиоративной инфраструктуры.

На первом этапе многолетние травы выступают ключевым фактором восстановления плодородия почвы, стабилизации агрофизических свойств и снижения технологических рисков при минимальных затратах, формируя основу устойчивого землепользования. Последующее включение зерновых и масличных культур обеспечивает повышение продуктивности агроценозов и рост экономической эффективности производства.

Таким образом, предложенная структура севооборота обеспечивает комплексное восстановление мелиорированных земель, повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и ускоренную окупаемость инвестиционного проекта.

### **Список использованной литературы**

1. Буряк, С. М. Землеустройство бросовых земель, вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот / С. М. Буряк, Ю. А. Мажайский // Аграрная наука - сельскому хозяйству: Сборник материалов XV Международной научно - практической конференции. В 2 - х книгах, Барнаул, 12–13 марта 2020 года. Том Книга 1. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2020. – С. 354 - 356. – EDN MISUFJ.
2. Ласицкая, Е. Г. Вовлечение в оборот мелиорируемых земель в Коломенском районе Московской области / Е. Г. Ласицкая, А. Е. Беденко, А. Ильяс // Научный форум: Экономика, управление и цифровые технологии в АПК - 2024: СБОРНИК ТРУДОВ, приуроченных к Международной научно - практической студенческой конференции,

Москва, 20 ноября 2024 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет, 2024. – С. 131 - 135. – EDN KKXYNQ.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.05.2021 № 731 «О государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации»

4. Беденко, А. Е. Мелиорация как ключевой фактор воспроизводства плодородия почв и роста урожайности сельскохозяйственных культур / А. Е. Беденко // Современные тенденции в АПК, лесном хозяйстве и сфере гостеприимства: МАТЕРИАЛЫ II ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Рязань, 24 октября 2025 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2025. – С. 29 - 33. – EDN BMSOJJ.

5. Беденко, А. Е. Экономическая целесообразность вовлечения в оборот заброшенных мелиорируемых земель / А. Е. Беденко // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 9. – С. 245 - 249. – DOI 10.26118 / 2782 - 4586.2025.49.35.010. – EDN CKMGGB.

6. Буряк, С. М. Землеустройство как приоритетное направление при введении залежных земель в сельскохозяйственный оборот / С. М. Буряк, Ю. А. Мажайский, О. В. Черникова // Землеустройство, геодезия и кадастр: прошлое - настоящее - будущее: Сборник научных статей по материалам Международной научно - практической конференции, посвященной 95 - летию землеустроительного факультета, Горки, 25–27 сентября 2019 года / Редколлегия: А.В. Колмыков (гл. ред.) [и др.]. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 11 - 17. – EDN WNVMQA.

7. Буряк, С. М. Восстановление плодородия малопродуктивных дерново - подзолистых почв, вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 1(202). – С. 56 - 63. – DOI 10.36718 / 1819 - 4036 - 2024 - 1 - 56 - 63. – EDN IMVWDO.

8. Миронов, Д. С. Применение гиперспектральных данных ДЗЗ для мониторинга мелиоративного состояния орошаемых земель / Д. С. Миронов, А. Е. Беденко // От концепции к реализации - создание будущего через науку и практику: Сборник статей Международной научно - практической конференции. В 2 - х частях, Воронеж, 20 марта 2026 года. – Уфа: ООО "Аэтерна", 2026. – С. 20 - 21. – EDN FTLWFL.

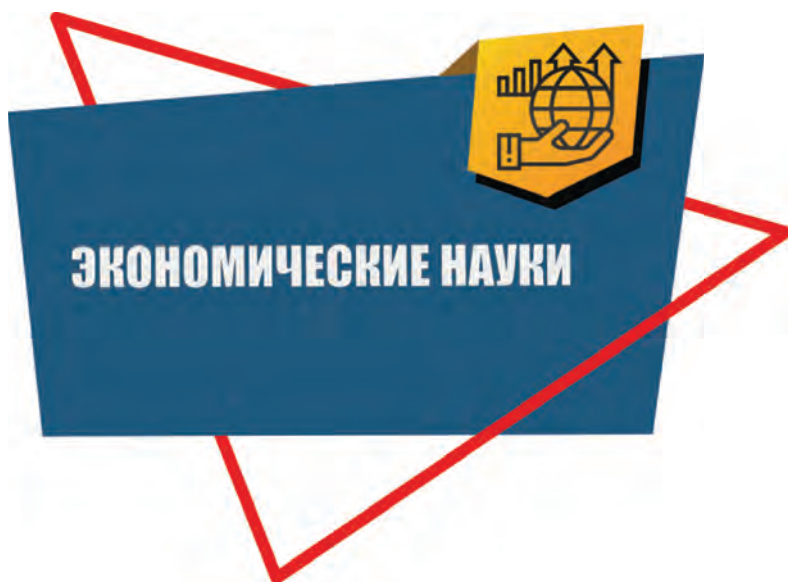
9. Буряк, С. М. Активность целлюлозоразрушающих микроорганизмов дерново - подзолистой почвы в условиях освоения залежных земель / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Развитие научно - ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии: материалы I национальной научно - практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Н.В. Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть III. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 25 - 29. – EDN VDWZUY.

10. Беденко, А. Е. Лесное хозяйство: важность и проблемы управления / А. Е. Беденко, Е. Г. Ласицкая, И. Т. Елагин // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2023. – № 64. – С. 17 - 19. – EDN VODQYK.

11. Передериева, В. М. Севооборот как биологическое средство интенсификационных процессов в современном земледелии / В. М. Передериева, О. И. Власова // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. – № S2. – С. 35 - 44. – EDN TSLIIZ.

12. Буряк, С. М. Морфологические показатели ячменя, выращенного на вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот почвах / С. М. Буряк, О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский // Проблемы эффективного использования мелиорированных земель и управление плодородием почв нечерноземной зоны в условиях изменяющегося климата в рамках мероприятий года науки и технологий: Материалы международной научно - практической конференции, Тверь, 30 сентября 2021 года. – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – С. 68 - 72. – EDN LKJMVm.

© Буряк С.М., 2026



**ЭКОНОМИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ  
БЮДЖЕТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ**

## Аннотация

Статья посвящена комплексному анализу экономической модели функционирования государственных научных организаций в условиях хронического дефицита бюджетных ресурсов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска нестандартных решений, позволяющих обеспечить рост результативности исследовательской деятельности без пропорционального увеличения сметных ассигнований. В работе проанализированы ключевые факторы, ограничивающие эффективность: структурный дисбаланс между постоянными и переменными расходами, феномен информационной асимметрии и транзакционные издержки в процессе грантового финансирования. Особое внимание уделено концепции «метаболизма исследовательских организаций», объясняющей неэффективное поглощение государственных субсидий опережающим ростом затрат на персонал по сравнению с динамикой профильных бюджетных доходов. Авторами предложен многокомпонентный механизм повышения эффективности, базирующийся на принципах доказательного наукометрического анализа, внедрения экономики совместного потребления научной инфраструктуры и минимизации непродуктивных издержек конкурсного финансирования. Сделан вывод, что в условиях ограниченных ресурсов главным фактором выступает не сокращение расходов, а оптимизация структуры затрат и переход к сервисно - экономической парадигме управления научным трудом.

## Ключевые слова

экономика науки, бюджетные ограничения, эффективность исследований, научная организация, наукометрия, финансовый менеджмент, грантовое финансирование.

## Введение

Функционирование современной научной организации происходит в условиях нарастающего противоречия между экспоненциальным удорожанием передовых исследований и стагнацией, а в ряде случаев и реальным сокращением объемов базового бюджетного финансирования. Политика бюджетной консолидации и повсеместный переход к программно - целевым методам управления наукой трансформируют вопрос выживания и конкурентоспособности исследовательских институтов из сугубо административной плоскости в остро актуальную экономическую проблему. Цель настоящей работы заключается в выявлении глубинных факторов, определяющих экономическую устойчивость научных организаций, и разработке адаптивных

организационно - финансовых механизмов, направленных на максимизацию выхода научной продукции на единицу вложенных ресурсов.

Традиционные подходы к оценке эффективности науки нередко редуцируют сложную проблему до механического увеличения публикационной активности, что создает существенные риски имитационного роста и игнорирует фундаментальные законы экономики знаний. Значительно более продуктивным представляется анализ через призму производственной функции, где на входе находятся компетенции кадров, материально - техническая база и доступ к информации, а на выходе — не только публикации, но и объекты интеллектуальной собственности, лицензионные соглашения и социально значимые эффекты. Ключевой задачей становится оптимизация не самих затрат, а их структуры, а также минимизация транзакционных издержек, возникающих при бюрократическом сопровождении исследований.

Структурные диспропорции и метаболизм бюджета научной организации

Первичным и наиболее трудно устранимым фактором демпфирования экономической эффективности выступает устойчивый дисбаланс между условно - постоянными и переменными расходами. Существенную, а зачастую и подавляющую долю бюджета типичного института составляют затраты на содержание имущественного комплекса, включая коммунальные платежи, амортизацию дорогостоящих уникальных установок и оплату труда административно - управленческого персонала. Данные статьи расходов демонстрируют крайне слабую корреляцию с реальной интенсивностью исследовательского процесса, создавая жесткое «бремя постоянных издержек». При уменьшении объема финансирования научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ доля указанных расходов в структуре себестоимости единицы научного результата непропорционально возрастает, существенно снижая общую экономику проекта.

Отдельного внимания заслуживает концепция «метаболизма исследовательских организаций», предложенная в современных работах по экономике науки. Данный подход анализирует характер потребления государственных субсидий лабораториями и институтами. Эмпирический анализ показывает, что государственное финансирование исследований направляется преимущественно на покрытие затрат на персонал, причем темпы роста этих затрат устойчиво превышают темпы роста именно бюджетных доходов (государственных субсидий и публичных контрактов), а не общего валового дохода организации. Подобный дисбаланс скоростей роста внутри научной организации становится самостоятельным и мощным источником институциональной неэффективности, поскольку порождает хронический внутренний дефицит средств на обновление приборной базы и расходные материалы даже при номинальном росте бюджетных ассигнований. Понимание этого механизма позволяет перейти от поверхностной констатации нехватки денег к предметному анализу внутренних финансовых потоков.

Информационная асимметрия и непродуктивные издержки конкурсного финансирования

Вторым критическим фактором, серьезно искажающим экономику исследовательского процесса, является информационная асимметрия на рынке научного труда и грантовой поддержки. Принципал, в роли которого выступает государство или научный фонд, часто

не имеет объективной возможности адекватно оценить истинное качество исследовательских усилий агента - ученого и вынужден полагаться на систему формальных, зачастую редуцированных индикаторов. Данное обстоятельство порождает хорошо известный феномен «наукометрической инфляции»: рост валового числа публикаций низкого качества, производимых для формальной отчетности, увеличивает непродуктивные расходы на оплату публикационных взносов в изданиях с низким порогом рецензирования, не создавая реального прибавочного знания. Таким образом, нерациональное расходование средств на поддержание фиктивного прироста показателей выступает прямым вычетом из продуктивных исследовательских бюджетов.

Проблема, однако, значительно глубже и не сводится только к моральным издержкам «гонки за показателями». Современные исследования в области экономики финансирования науки вскрывают колоссальный масштаб экономических потерь, порождаемых самой архитектурой конкурсного распределения средств. Согласно оценкам, суммарные затраты на подготовку заявок, рецензирование и администрирование могут достигать величин, сопоставимых с объемом распределяемого финансирования, создавая ситуацию чистых нулевых финансовых выгод. Исследования временных затрат показывают, что на написание одной новой заявки уходит от 25 до 50 рабочих дней, при этом с учетом средних показателей успеха на уровне 10–25 % на один поддержанный проект может приходиться от 100 до 500 человеко - дней непродуктивных трудовых затрат только на стадии подачи документации. В рамках программы Европейского Союза «Горизонт 2020» было установлено, что от 30 до 50 % общего финансирования фактически расходуется на написание заявок. Эти издержки ложатся тяжелым бременем именно на исследователей, сокращая временной ресурс, который мог бы быть направлен непосредственно на научную работу.

Наукометрический инструментарий как фактор принятия экономических решений

В сложившихся условиях управление научной результативностью неизбежно обращается к наукометрическому инструментарию. Мониторинг и анализ наукометрических показателей, в том числе агрегированных в Российском индексе научного цитирования и международных базах данных, может служить одним из действенных инструментов для определения эффективности научно - исследовательской деятельности учреждения. Важно, однако, ясно осознавать границы применимости данного инструмента. Как отмечается в дискуссиях на уровне руководства Российской академии наук, наукометрия дает необходимую, но не достаточную информацию для принятия окончательных управленческих решений, выступая скорее в качестве дополнительного источника сведений, а не окончательного вердикта.

Практическое применение наукометрических показателей выявило ряд существенных недостатков, требующих системного устранения. В частности, осуществление оценки научной деятельности в области социогуманитарных наук с использованием стандартных библиометрических индикаторов признается многими экспертами некорректным в силу различий в публикационных паттернах и особенностях цитирования. Продуктивный подход заключается в разработке дифференцированных систем оценки, учитывающих специфику различных областей знания и исключающих механическое сравнение несопоставимых научных направлений. Ответственное использование метрик предполагает

приоритет качественной экспертной оценки, дополненной, но не подмененной количественными данными.

Механизмы повышения эффективности в условиях ресурсных ограничений

Переход к динамическому и функциональному бюджетированию выступает первоочередной мерой. Статичное сметное финансирование, основанное на инерционном принципе «от достигнутого», должно уступить место методологии учета затрат по видам деятельности (Activity - Based Costing). Данный подход позволяет предельно точно рассчитать реальную себестоимость лабораторных исследований, выявить нерентабельные направления и перераспределить ресурсы в пользу коллективов, демонстрирующих наибольшую предельную производительность капитала. Внедрение цифровых двойников финансовых потоков организации создает возможность предиктивного моделирования сценариев секвестирования бюджета, защищая научное учреждение от внезапных кассовых разрывов и позволяя принимать решения на основе прогнозируемых, а не исторических данных.

Институционализация профессионального исследовательского фандрайзинга представляет собой второй важнейший механизм. В условиях недостаточности базового финансирования экстенсивное и квалифицированное освоение грантовых средств становится основным источником развития. Создание в структуре научной организации специализированных проектных офисов, укомплектованных профессиональными грант - менеджерами и экономистами, позволяет радикально снизить транзакционные издержки основного исследовательского персонала. Передача функций бюджетирования, поиска партнеров и оформления сложной заявочной документации в центр коллективной поддержки дает возможность ученому сконцентрироваться на содержательной научной работе, повышая общую факторную производительность интеллектуального труда.

Внедрение экономики совместного потребления научной инфраструктуры закрывает проблему недозагрузки дорогостоящего оборудования. Высокозатратные элементы исследовательской базы не должны находиться в режиме исключительного пользования одной лабораторией. Внедрение шеринговой модели центров коллективного пользования и уникальных научных установок трансформирует значительную часть постоянных издержек в переменные для конечных научных подразделений. Внутреннее трансфертное ценообразование, экономически обоснованный расчет справедливой амортизации машино - часа работы оборудования и гибкая система бронирования через цифровые платформы обеспечивают максимальный коэффициент загрузки дорогостоящих приборов, минимизируя их дорогостоящий простой и создавая внутренний источник средств на сервисное обслуживание.

Заключение

Экономическая устойчивость научной организации в период жестких бюджетных ограничений определяется ее способностью к глубокой структурной перестройке внутренних финансово - хозяйственных процессов. Проведенный анализ показывает, что эффективность в науке представляет собой не линейную функцию от объема полученного финансирования, а производную от качества управления активами, активизации человеческого капитала и институциональной среды. Предложенные механизмы — переход к функциональному бюджетированию, промышленный подход к фандрайзингу, максимальная утилизация дорогостоящего оборудования и дифференцированная



наукометрическая оценка — позволяют в значительной степени демпфировать негативные последствия внешних финансовых шоков.

В условиях жестких бюджетных ограничений экономика научной организации трансформируется из статичной системы затрат в динамичную модель управления знаниями и рисками. Ключевым фактором выживания и развития становится не объем финансирования, а *качество институциональной среды и гибкость механизмов распределения ресурсов*.

Проведенный анализ показывает, что традиционная «экстенсивная» модель (рост численности сотрудников и материальной базы при сохранении низкой отдачи) окончательно исчерпала себя. Ей на смену приходит «интенсивная» парадигма, базирующаяся на трех фундаментальных факторах:

1. Приоритет интеллектуального капитала над инфраструктурой (фокус на грантовой активности и коммерциализации ноу - хау).
2. Концентрация ресурсов на «точках роста» (критическое сокращение малоперспективных направлений).
3. Цифровая и процессная эффективность (отказ от дублирования исследований и административного балласта).

Механизм повышения эффективности в таких условиях базируется не на бюджетировании «от достигнутого», а на инструментах бережливой науки (Lean Science): внутренний грантовый конкурс с коротким циклом оценки, проектные команды вместо кафедральных штатов, а также системы материального стимулирования, завязанные на конечные измеримые результаты (публикации в топ - журналах, патенты, лицензионные отчисления).

Эффективность научной организации в эпоху бюджетных ограничений определяется не суммой выделенных средств, а скоростью перераспределения ресурсов от менее результативных направлений к прорывным при одновременном внедрении статистических методов контроля затрат (время ученого на отчетность vs исследование). Только переход от культуры «освоения» к культуре «качества на единицу затрат» позволяет превратить бюджетные ограничения из угрозы в драйвер структурной оптимизации.

Магистральным направлением повышения эффективности становится решительный переход от простого сметного освоения средств к профессиональному управлению полной стоимостью научного результата, что требует смены управленческой парадигмы мышления руководства научных институтов с административно - распределительной на современную сервисно - экономическую.

### **Список источников информации**

1. Колгашкин А. Ю., Тетенова Е. Ю., Кучеров Ю. Н., Кошкина Е. А. Наукометрические показатели как инструмент для организации научной работы в медицинском учреждении // Наркология. – 2025. – № 2. – С. 47 - 58.
2. Осипов Г. В., Климовицкий С. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии: учебное пособие для вузов / отв. ред. В. А. Садовничий. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 202 с.

3. Жарова Е. Н. Проблемы применения наукометрических показателей в социогуманитарных науках // Научные и технические библиотеки. – 2022. – № 4. – С. 57 - 73.

4. Coccia M. Metabolism of Public Research Organizations: How Do Laboratories Consume State Subsidies? // IRCrES Working Paper. – 2019. – No. 04 / 2019.

5. Schweiger G., Barnett A., van den Besselaar P., Bornmann L., De Block A., Ioannidis J. P. A., Sandström U., Conix S. The costs of competition in distributing scarce research funds // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2024. – Vol. 121, № 50. – P.

© Агеев Н.А., 2026

**УДК 33**

**Белозерская А.В.**

К.э.н., доцент кафедры ЭСХиСО в московском  
Университете им. С.Ю. Витте

## **ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ВНЕШНЕТОРГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **АННОТАЦИЯ**

Россия в настоящее время является одной из стран, которая сталкивается с масштабными санкциями со стороны ряда государств, включая США и страны

Европейского союза. В этих условиях Россия вынуждена искать новые пути развития международной торговли, диверсифицируя экспортные рынки и партнеров. Вместе с тем вводимые ограничения негативно сказываются в том числе и на самих западных странах, в частности, на экономике Европейского союза, многие важные аспекты которой построены на достаточно продолжительной зависимости от торговли с Россией.

**Ключевые слова:** санкции, Евросоюз, внешнеэкономическая деятельность, ограничения, компания - резидент.

**Belozerskaya A. V.**

Ph.D. in Economics, Associate Professor  
of the Department of ESHiSO at Moscow State University  
S.Y. Witte University

## **IMPACT OF SANCTIONS ON FOREIGN TRADE ACTIVITIES**

### **Annotation**

Russia is currently one of the countries facing large - scale sanctions from a number of states, including the United States and the countries of the

European Union. In these conditions, Russia is forced to look for new ways to develop international trade, diversifying export markets and partners. At the same time, the restrictions imposed have a negative impact on the Western countries themselves, in particular, on the

economy of the European Union, many important aspects of which are built on a fairly long - term dependence on trade with Russia.

**Keywords:** sanctions, European Union, foreign economic activity, restrictions, resident company.

Любая внешнеэкономическая деятельность в условиях санкций усложняется для всех ее участников. Появляются трудности с расчетами в валюте, сбои поставок, проблемы в логистике, что, безусловно, ведет к росту расходов. Банки.ру вместе с Локо - Банком составил чек - лист для предпринимателей, который поможет адаптироваться к новой реальности.

Когда законодательство очень быстро меняется, появляются новые ограничения и регуляторные послабления, разобраться в них самостоятельно сложно. Здесь очевидно преимущество централизованных консультаций, например, с банком, специалисты которого отслеживают все изменения и нововведения в законах. Они имеют профильную подготовку и понимают, как работает эта система и какие последствия могут иметь те или иные действия и ограничения.

Новости в период экономических изменений — новые санкции, в том числе в отношении банков, вопросы с поставкой товаров, другие ограничения — всегда история про нарастающую тревожность и последующие необдуманные действия. Двойной удар по спокойствию предпринимателя наносят резкие и значительные изменения курсов валют.

Важно помнить о том, что спокойствие во время турбулентности на рынках — залог взвешенных решений, а необдуманные действия могут только навредить. Дозируйте чтение новостей, не поддавайтесь панике. Нравятся новости? Читайте несколько источников, которым доверяете. Не забывайте про экспертные мнения, которые освещают ситуацию с разных сторон. Это поможет если не побороть панику, то хотя бы понять, что все происходящее не так однозначно.

Обращайтесь за поддержкой — запрашивайте консультации и задавайте вопросы. Если вы не понимаете, как на вас повлияет то или иное нововведение, проконсультируйтесь со специалистом.

Сейчас бизнесу очень важно обдумывать все шаги, которые он предпринимает. Отведите себе небольшой срок, например в один или два дня, за который вы сможете проанализировать дальнейшие шаги и понять, действительно ли это решение сейчас наилучшее. Если одного - двух дней оказывается недостаточно, увеличивайте этот срок. За это время у вас будет возможность обсудить вопрос с экспертами, взвесить все за и против.

И не нужно забывать об эмоциональной стабильности. Обратите внимание на советы, как снизить уровень тревожности и беспокойства. Их сейчас достаточно, и каждый сможет выбрать то, что подойдет именно ему.

Один из самых сложных этапов внешнеэкономических отношений — прохождение в банке при совершении операций, предоставлении документов и заполнении разных форм.

С помощью интернет - банка для юрлиц можно видеть поступления валюты на счета, отслеживать статусы направленных в банк документов, получать оповещения об изменениях сроков их подачи, что помогает избежать нарушений валютного законодательства. Специалисты упрощают клиентам работу с документами и помогают

заполнять сложные формы. Кроме того, банк всегда в курсе всех изменений в работе с валютой для резидентов и нерезидентов.

По оценке властей, судя по докладу Центра макроэкономического анализа и прогнозирования (ЦМАКП), наиболее уязвимыми отраслями оказались:

- фармацевтика — доля лекарств из - за границы составляет 48,2 % конечного потребления в стране;

- сфера химических веществ и продуктов — 44,7 %;

- производство самолетов, кораблей, железнодорожных локомотивов — 32,2 %;

- автомобилестроение — зависимость от импорта на 27 %;

- изготовление резиновых и пластмассовых изделий — 26,8 %;

- производство бумаги — 19,9 %;

- производство электрического оборудования — 19,4 %.

Ограничения на импорт действуют в отношении всего нескольких видов товара. Например, США и ЕС запретили ввозить в РФ оборудование и электронику, которые могут быть использованы в военной, аэрокосмической и приборостроительной промышленности.

Обычная продукция народного потребления может закупаться у иностранных партнеров в обычном режиме. Некоторые компании действительно приостановили поставки, но это их собственное коммерческое решение, связанное скорее с логистическими проблемами. Официального же запрета на импорт большинства товаров как со стороны «недружественных государств», так и со стороны Правительства не было.

Помимо этого, сохраняются торговые взаимоотношения со странами, которые не объявляли санкций России. Это Абхазия, Азербайджан, Армения, Аргентина, Белоруссия, Бразилия, Босния и Герцеговина, Венесуэла, Грузия, Египет, Индия, Казахстан, Кыргызстан, Китай, Куба, Мексика, Молдова, Никарагуа, ОАЭ, Сербия, Сирия, Таджикистан, Турция, ЮАР, Южная Корея.

Для проведения инвестиционных сделок, а также сделок с ценными бумагами придется получать разрешения. На это уполномочили специальную Комиссию по «контролю за осуществлением иностранных инвестиций».

Порядок следующий:

- 1.Российская компания - резидент или иностранная компания, зарегистрированная в недружественной стране, должны обратиться с заявлением в Комиссию о разрешении на сделку.

- 2.В заявлении указывается подробная информация о сделке, в т.ч. сведения о конечных бенефициарах фирмы.

- 3.На основе поступивших документов Комиссия примет решение об одобрении или отказе в реализации сделки.

На самом деле, блокирующие санкции США и ЕС коснулись только некоторых российских банков.

Что это значит: активы банков за рубежом временно заморожены, введен запрет на долларовые транзакции, запрет на проведение любых транзакций с иностранными контрагентами. В отношении Сбербанка США закрыл все корреспондентские счета, это также лишает банк возможности совершать транзакции в долларах.

Некоторые из банков подверглись секторальным санкциям, направленным лишь на участие банка в мировом рынке капиталов, но для клиентов они продолжают работать в прежнем режиме.

Система SWIFT позволяет банкам разных государств безопасно обмениваться информацией о финансовых операциях. Она отвечает только за передачу данных, т.е. сама не хранит и не переводит денежные средства.

Отключение России от SWIFT не заблокирует клиентам возможность пользоваться банковскими услугами, просто переводы за рубеж могут занимать в таком случае больше времени, станут сложнее и дороже для самих банков. Но это вовсе не «паралич системы», как пишут многие новостные ресурсы.

Еще в 2014 году Банк России создал собственную Систему передачи финансовых сообщений — СПФС. Сейчас ее трафик относительно SWIFT в расчетах внутри страны растет. На сегодняшний день к системе СПФС присоединились около 400 банков, из них 19 иностранных банков. Вероятно, в скором времени к ней подключается еще больше пользователей.

Российские фирмы - экспортеры теперь действительно должны переводить выручку в рубли. Но не всю сумму, а только 80 % из полученных средств (указ Президента «Об обязательной продаже валютной выручки» от 28.02.2022 № 79).

Требование распространяется на деньги, которые поступают на валютные счета компании (находятся на депозите, на расчетных и транзитных счетах), начиная с 1 января 2022 года, полученных на основании внешнеторговых контрактов, заключенных с нерезидентами, предусматривающие передачу нерезидентам товаров, выполнение для нерезидентов услуг (работ). Иные поступления обязательной продаже не подлежат.

Выручку по текущим операциям следует переводить в рубли не позднее трех рабочих дней, следующих за датой поступления денег на счет.

Как это сделать: в своем банке оформить распоряжение на перевод средств с транзитного счета, указав, что не менее 80 % суммы должно отправляться на рублевый расчетный счет, оставшаяся часть на текущий валютный счет.

### **Список литературы:**

1. Финансы. Маил. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.mail.ru/2024-11-01/smi-soobschili-ob-udare-ssha-po-novomu-rossiyskomu-gazovomuproektu-63464450/> (дата обращения: 20.09.2024).

2. Перухина Е. А., Тосова П. В., Жевняк О. В. Влияние санкций на заключение и исполнение внешнеэкономических договоров // Весенние дни науки. Сборник докладов международной конференции студентов и молодых ученых. 2023. С. 1355 - 1358.

3. Майер Н. В. Управление рисками при заключении и исполнении контрактов ВЭД // Вопросы экономики и права. 2011. № 3.

4. Латыпова Ю. Влияние антироссийских санкций на внешнеэкономические сделки. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vavt-imef.ru/wp-content/uploads/2020/03/Monitoring\\_16.03.pdf](https://www.vavt-imef.ru/wp-content/uploads/2020/03/Monitoring_16.03.pdf) (дата обращения: 20.09.2025).

5. Economist Intelligence Unit (EIU). [Электронный ресурс]. <https://www.google.com/search?q=economist+intelligence+unit&oq=&aqs=chrome.0>

**УДК 330.3**

**Гафиятуллин М.И.**  
студент 2 курса ИСОУ,  
г. Тюмень, РФ

## **ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ СТРАТЕГИИ ПАО «ЛУКОЙЛ» ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РФ ДО 2050 ГОДА**

### **Аннотация:**

В статье проводится анализ соответствия корпоративной стратегии ПАО «ЛУКОЙЛ» положениям Энергетической стратегии РФ на период до 2050 года. Исследуется, как стратегические ориентиры ПАО «ЛУКОЙЛ» - от аналитического прогнозирования до конкретных обязательств по декарбонизации — соотносятся с национальными приоритетами. Делается вывод о высоком уровне синхронизации стратегий компании с государственным курсом, особенно в вопросах устойчивого развития и адаптации к глобальным энергетическим трендам.

### **Ключевые слова:**

Энергетическая стратегия РФ, стратегические ориентиры ПАО «ЛУКОЙЛ», устойчивое развитие, энергетические тренды.

В апреле 2025 года Правительство Российской Федерации утвердило обновленную Энергетическую стратегию на период до 2050 года (далее — ЭС - 2050) [1]. Этот документ определяет долгосрочные ориентиры развития топливно - энергетического комплекса (ТЭК) страны в условиях геополитической турбулентности, санкционного давления и глобального энергоперехода [6]. Для крупнейших вертикально интегрированных нефтяных компаний, таких как ПАО «ЛУКОЙЛ», оценка соответствия корпоративных стратегий государственным приоритетам является критически важной как с точки зрения обеспечения энергетической безопасности, так и для подтверждения статуса надежного контрагента и лидера отрасли.

ЭС - 2050 закрепляет переход от модели экспортно - сырьевой к модели технологически - суверенной и климатически - сбалансированной энергетики [1]. Анализ документа позволяет выделить четыре главных блока государственных приоритетов:

**1. Обеспечение технологического суверенитета.** Стратегия декларирует необходимость перехода на новый технологический уклад в отраслях ТЭК, снижение зависимости от импортного оборудования и технологий [1].

**2. Пространственная и экспортная диверсификация.** В условиях сокращения поставок в Европу Стратегия делает ставку на «дружественные рынки» (Азия, в первую

очередь Китай и Индия), развитие инфраструктуры Северного морского пути (СМП) и рост мощностей по перевалке углеводородов в арктических и дальневосточных портах [1, 6].

**3. Развитие газовой генерации и СПГ.** Хотя ЭС - 2050 касается всей энергетики, особый упор делается на расширение рынка сжиженного природного газа (СПГ) как наиболее гибкого инструмента экспорта (целевой объем экспорта СПГ к 2050 году — 241 млрд. куб. м) [1].

**4. Климатическая повестка.** Стратегия включает цели по достижению национальных климатических целей, предусматривая баланс между экономическим ростом, энергобезопасностью и углеродно - нейтральным развитием [1; 3].

ПАО «ЛУКОЙЛ» традиционно выступает не просто исполнителем государственных задач, но и одним из интеллектуальных центров формирования энергетической повестки. С 2021 года компания разрабатывает и публикует собственный «Прогноз развития мировой энергетики до 2050 года» [8], который ложится в основу внутренней корпоративной стратегии.

ПАО «ЛУКОЙЛ» оперирует тремя сценариями («Эволюция», «Равновесие», «Трансформация»), учитывающими различную интенсивность климатического регулирования [2]. Такой подход полностью корректен относительно государственной логики «управляемой адаптации», заложенной в ЭС - 2050. Компания признает неизбежность роста доли ВИЭ в глобальном энергобалансе (прогнозируя рост доли солнечной и ветровой генерации с 8 % до 40–60 % к 2050 году) [8], но в то же время обосновывает необходимость сохранения инвестиций в традиционную нефтегазовую добычу для удовлетворения растущего спроса развивающихся экономик.

Ключевым свидетельством соответствия глобальному тренду и российской климатической политике стало присоединение ПАО «ЛУКОЙЛ» в декабре 2023 года к Отраслевой Хартии по декарбонизации нефти и газа (OGDC) на конференции COP28 [3]. Стратегические обязательства компании включают:

- Достижение углеродной нейтральности по контролируемым выбросам (Score 1 и 2) к 2050 году [3].
- Обеспечение «около нулевого» уровня выбросов метана и прекращение рутинного сжигания попутного нефтяного газа к 2030 году [3; 4].

Это полностью коррелирует с заявленной целью ЭС - 2050 по «достижению национальных целей в области климатической политики» и переходу к качественно новому состоянию энергетики с минимальным воздействием на окружающую среду [1; 7].

Активное участие дочерних обществ ПАО «ЛУКОЙЛ» (в частности, ООО «ЛУКОЙЛ - Инжиниринг») в форсайт - сессиях «Геология будущего — 2050», организованных совместно с АО «Росгеология» и институтами развития, демонстрирует вовлеченность компании в формирование государственной технологической политики [5]. Компания инвестирует в технологии повышения нефтеотдачи (EOR), что соответствует задаче ЭС - 2050 по поддержанию уровня добычи (около 5,4 млн. барр. / сут.) за счет интенсификации разработки зрелых месторождений [1; 7].

Проведенное исследование позволяет констатировать высокую степень congruency корпоративной стратегии ПАО «ЛУКОЙЛ» и Энергетической стратегии РФ.

В таблице 1.1 представим анализ соответствия корпоративной стратегии ПАО «ЛУКОЙЛ» положениям Энергетической стратегии РФ на период до 2050 года.

Таблица 1.1. Анализ соответствия корпоративной стратегии ПАО «ЛУКОЙЛ» положениям Энергетической стратегии РФ на период до 2050 года<sup>1</sup>

| Критерий соответствия             | Энергетическая стратегия РФ до 2050               | Стратегия ПАО «ЛУКОЙЛ»                                                                                              | Оценка синхронизации                                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Технологический суверенитет       | Локализация технологий, геологоразведка           | Участие в форсайте «Геология будущего», разработка собственных технологий бурения и EOR                             | Высокая (Компания — драйвер инноваций)                        |
| Экспортная диверсификация         | Сдвиг на Восток, развитие СМП                     | Диверсифицированный портфель активов, развитая сбытовая сеть, отказ от судебных исков против «поворотов на Востоке» | Высокая (Структура компании уже соответствует целевой модели) |
| Глубокая переработка              | Ускоренное развитие нефтепереработки              | Модернизация НПЗ, производство высокомаржинальной продукции                                                         | Высокая                                                       |
| Климат и углеродная нейтральность | Сокращение выбросов, новая климатическая политика | Цель Net Zero к 2050 (OGDC), снижение метана, ВИЭ - проекты                                                         | Высокая (одна из первых среди РФ)                             |
| Углеводородный баланс             | Стабильная добыча нефти (~540 млн. т / год)       | Консервативный прогноз, фокус на эффективность, а не на количественный рост                                         | Соответствует                                                 |

Аналитики финансовых рынков (в частности, АО «ФИНАМ») отмечают, что ПАО «ЛУКОЙЛ» выделяется среди других российских мейджоров благодаря «уже диверсифицированному портфелю» активов, что делает его более устойчивым к санкционным и логистическим шокам [10]. В то время как государство ставит задачу по перенаправлению потоков на новые рынки, ПАО «ЛУКОЙЛ» уже обладает инфраструктурой и долгосрочными контрактами в ряде стран, что снижает транзакционные издержки для экономики РФ.

Стратегия ПАО «ЛУКОЙЛ» до 2050 года не просто соответствует государственной Энергетической стратегии Российской Федерации, но и в ряде аспектов (климатическая отчетность, сценарное моделирование, приверженность стандартам COP) опережает текущие средние требования рынка [3; 2]. Компания выступает системообразующим звеном в реализации планов государства по достижению технологического суверенитета и климатического баланса.

<sup>1</sup> Составлено автором на основе: [1; 3 - 5; 8 - 10].



Отказ от агрессивного наращивания добычи в пользу «качества» и эффективности в условиях низкоуглеродного перехода обеспечивает синергию с государственными интересами: страна получает стабильные налоговые поступления от маржинального бизнеса, не перегружая бюджет субсидиями на убыточные мега - проекты в эпоху волатильности цен на нефть. Траектория развития ПАО «ЛУКОЙЛ» до 2050 года является образцом реализации государственно - частного партнерства в стратегическом планировании ТЭК [7].

### Список использованной литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 № 908 - р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_503079/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_503079/) (дата обращения: 13.04.2026).
2. Федун Л.В. Перспективы развития мировой и российской энергетики: сценарии до 2050 года / Л.В. Федун, А.Ю. Сонин // Энергетическая политика. – 2022. – № 2. – С. 10–23.
3. ЛУКОЙЛ присоединился к Отраслевой хартии по декарбонизации нефти и газа (OGDC) на COP28: пресс - релиз от 4 декабря 2023 г. // ПАО «ЛУКОЙЛ». – URL: <https://www.lukoil.ru/press/releases> (дата обращения: 20.04.2026).
4. «Лукойл» поставил цель свести выбросы углекислого газа до нуля к 2050 году // Global - climate - change.ru. – 15 января 2024. –URL: <https://global-climate-change.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
5. ЛУКОЙЛ - Инжиниринг. Форсайт «Геология будущего – 2050»: итоги стратегической сессии // ООО «ЛУКОЙЛ - Инжиниринг». – URL: <https://engineering.lukoil.ru/ru/News/News/lukoil-inzhiniring-prinial-uchastie-v> (дата обращения: 20.04.2026).
6. На период до 2050 года утверждена обновленная Энергетическая стратегия РФ // Госуслуги: официальный сайт. – 14 апреля 2025. - URL: <https://www.gosuslugi.ru> (дата обращения: 20.04.2026).
7. Перспективы развития мировой энергетики // ПАО «ЛУКОЙЛ». – URL: <https://www.lukoil.ru/Business/Perspectives> (дата обращения: 20.04.2026).
8. Прогноз развития мировой энергетики до 2050 года // ПАО «ЛУКОЙЛ». – URL: <https://lukoil.ru/PressCenter/Pressreleases/Pressrelease/lukoil-predstavil-prognoz-razvitiia-mirovoi> (дата обращения: 20.04.2026).
9. Россия утвердила обновленную Энергетическую стратегию до 2050 года // Жэньминь жибао. – 16 апреля 2025. – С. 3.
10. Энергостратегия России – 2050. В какие компании вложиться?: аналитический обзор // АО «ФИНАМ». URL: <https://www.finam.ru/publications/item/energostrategiya-rossii-v-kakie-kompanii-vlozhitsya-20250414-1721/> (дата обращения: 20.04.2026).

© Гафиятуллин М.И., 2026

## АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА

Аннотация. Стратегическое развитие административных территорий Санкт - Петербурга базируется на программно - целевом подходе, который предполагает реализацию комплекса государственных программ, направленных на решение ключевых социально - экономических задач. В рамках действующей системы стратегического планирования муниципальные образования и районные администрации активно участвуют в реализации государственных программ города, которые определяют основные векторы развития городской экономики, социальной сферы и инфраструктурного комплекса.

Ключевые слова. стратегия развития, муниципальная программа, планирование.

Колпинский район, как один из административно - территориальных районов Санкт - Петербурга, принимает активное участие в реализации значительного числа государственных программ, утверждённых Правительством города. Участие района в данных программах обеспечивает комплексное развитие территории, поскольку каждая программа охватывает конкретную сферу общественной жизни и предусматривает реализацию конкретных мероприятий, направленных на достижение установленных стратегических целей.

Государственные программы Санкт - Петербурга являются ключевым инструментом реализации стратегии социально - экономического развития города. Они формируют методологическую основу для планирования деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, определяют приоритетные направления бюджетного финансирования и создают условия для эффективной координации действий различных уровней управления.

В контексте реализации стратегии развития Колпинского района особое значение имеет участие районной администрации в государственных программах Санкт - Петербурга, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Государственные программы Санкт - Петербурга,  
реализуемые на территории Колпинского района

| № | Наименование государственной программы Санкт - Петербурга | Нормативно - правовой акт                                         |
|---|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Развитие здравоохранения в Санкт - Петербурге             | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 30.06.2014 №553 |
| 2 | Развитие образования в Санкт - Петербурге                 | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 04.06.2014 №453 |
| 3 | Социальная поддержка граждан в Санкт - Петербурге         | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 23.06.2014 №497 |

|    |                                                                                        |                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4  | Развитие физической культуры и спорта в Санкт - Петербурге                             | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 23.06.2014 №498 |
| 5  | Обеспечение законности, правопорядка и безопасности в Санкт - Петербурге               | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 17.06.2014 №489 |
| 6  | Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры, энергетики и энергосбережения | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 17.06.2014 №486 |
| 7  | Развитие сферы культуры в Санкт - Петербурге                                           | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 17.06.2014 №488 |
| 8  | Обеспечение доступным жильем и жилищно - коммунальными услугами                        | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 23.06.2014 №491 |
| 9  | Благоустройство и охрана окружающей среды                                              | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 17.06.2014 №487 |
| 10 | Содействие занятости населения в Санкт - Петербурге                                    | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 17.06.2014 №490 |
| 11 | Развитие предпринимательства и потребительского рынка                                  | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 30.06.2014 №554 |
| 12 | Повышение эффективности государственного управления                                    | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 23.06.2014 №494 |
| 13 | Экономическое и социальное развитие территорий Санкт - Петербурга                      | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 30.06.2014 №551 |
| 14 | Создание условий для обеспечения общественного согласия                                | Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 04.06.2014 №452 |

Источник: составлено автором

В представленной таблице 11 систематизированы программы, охватывающие широкий спектр направлений социально - экономического развития Колпинского района. Их реализация обеспечивает многоаспектный и системный характер стратегического развития территории, позволяя комплексно решать задачи модернизации социальной инфраструктуры, повышения уровня жизни населения, стимулирования экономической активности и обновления коммунальной инфраструктуры.

Детальный анализ содержания данных программ позволяет выделить несколько ключевых векторов стратегического развития района, которые могут быть классифицированы следующим образом: развитие социальной сферы, модернизация

жилищно - коммунального хозяйства и инфраструктуры, стимулирование экономической активности, обеспечение общественной безопасности и устойчивого развития территории.

Один из наиболее значимых блоков государственных программ направлен на развитие социальной сферы, включающее в себя меры по совершенствованию системы здравоохранения, образования, социальной поддержки населения, а также развитие культуры, физической культуры и спорта. Эти программы направлены на повышение доступности и качества социальных услуг, формирование человеческого капитала и улучшение условий жизнедеятельности населения района.

Еще одним важным аспектом стратегического развития является модернизация инфраструктуры и жилищно - коммунального хозяйства, что реализуется через программы обеспечения доступным жильем, развития коммунальной инфраструктуры, энергосбережения и благоустройства городской среды. Данные меры способствуют модернизации инженерной инфраструктуры, повышению энергоэффективности объектов жилищно - коммунального хозяйства и созданию комфортной городской среды.

Особое внимание в контексте экономического развития района уделяется программам содействия занятости населения, развития предпринимательства и потребительского рынка. Эти инициативы направлены на стимулирование экономической активности, поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, создание новых рабочих мест и формирование благоприятного инвестиционного климата.

Важным компонентом стратегического развития территории является обеспечение общественной безопасности и повышение эффективности государственного управления, что реализуется через программы укрепления законности и правопорядка, а также совершенствования системы государственного управления. Данные меры направлены на оптимизацию деятельности органов власти, повышение прозрачности управленческих процессов и укрепление взаимодействия между государственными структурами и населением.

Таким образом, участие Колпинского района в реализации государственных программ Санкт - Петербурга способствует достижению комплексного характера стратегического развития территории. Применение программно - целевого подхода позволяет координировать деятельность различных органов власти, обеспечивать оптимальное использование бюджетных средств и эффективно достигать поставленных стратегических целей.

В целях более детального анализа стратегических направлений развития Колпинского района целесообразно сгруппировать реализуемые государственные программы Санкт - Петербурга по основным сферам социально - экономического развития. Такой подход позволяет выявить приоритетные направления стратегической политики, реализуемой на территории района, а также определить степень комплексности программного обеспечения развития муниципального образования.

Таблица 2 – Основные направления стратегического развития Колпинского района в рамках государственных программ Санкт - Петербурга

| Направление стратегического развития | Государственные программы                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Развитие социальной сферы            | Развитие здравоохранения; Развитие образования; Социальная поддержка граждан; Развитие физической культуры и спорта; Развитие сферы культуры |

|                                                             |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Развитие инфраструктуры и жилищно - коммунального хозяйства | Комплексное развитие коммунальной инфраструктуры; Обеспечение доступным жильем и ЖКУ; Благоустройство и охрана окружающей среды       |
| Экономическое развитие                                      | Содействие занятости населения; Развитие предпринимательства и потребительского рынка; Экономическое и социальное развитие территорий |
| Обеспечение безопасности и общественного порядка            | Обеспечение законности, правопорядка и безопасности                                                                                   |
| Совершенствование системы управления                        | Повышение эффективности государственного управления; Создание условий для общественного согласия                                      |

Источник: составлено автором

Представленная группировка программ позволяет определить основные приоритеты стратегического развития территории. Анализ показывает, что наибольшее количество программ сосредоточено в сфере социальной политики. Это свидетельствует о том, что одним из ключевых направлений стратегического развития Колпинского района является повышение качества жизни населения и развитие человеческого потенциала.

В рамках реализации данных программ осуществляется модернизация системы здравоохранения, развитие образовательной инфраструктуры, поддержка социально уязвимых категорий населения, а также развитие физической культуры и спорта. Реализация данных мероприятий направлена на формирование благоприятных условий для проживания населения и повышение уровня социальной защищённости граждан.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Васильев, В. П. Государственное и муниципальное управление: учебник и практикум для вузов / В. П. Васильев, Н. Г. Деханова, Ю. А. Холоденко. — 5 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 314 с.
2. Гурьева О. В. Муниципальное управление: учебное пособие. — СПб.: Питер, 2022. — 352 с

© Пашко С. М., 2026

**УДК 352**

**Пашко С. М.,** Магистр МФЮА

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА**

Аннотация. Оценка эффективности реализации стратегии социально - экономического развития Колпинского района Санкт - Петербурга требует комплексного анализа

достижения стратегических целей и задач, а также выявления факторов, влияющих на устойчивость развития территории. Учитывая реализацию комплекса государственных и муниципальных программ, направленных на модернизацию социальной инфраструктуры, благоустройство городской среды и повышение качества жизни населения, можно констатировать, что развитие района сталкивается с рядом структурных ограничений. Идентификация этих ограничений позволяет оценить степень результативности реализуемых стратегических инициатив и определить ключевые направления совершенствования системы управления развитием территории.

Ключевые слова. стратегия развития, муниципальная программа, планирование.

Одним из ключевых инструментов оценки эффективности реализации стратегии выступает анализ исполнения программных мероприятий, осуществляемых муниципальным образованием. Именно через систему программ реализуются основные направления социально - экономической политики на муниципальном уровне, что делает данный анализ критически важным для оценки достижения стратегических целей и определения направлений оптимизации управленческой деятельности.

Таблица 1 – Исполнение муниципальных программ МО г. Колпино в 2023–2025 гг.

| Муниципальная программа                | 2023         | 2024         | 2025         | %<br>исполнения | Характер динамики           |
|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------------------|
| Колпино – благоустроенный город        | 158<br>556,3 | 145<br>709,4 | 151<br>537,8 | 98              | высокая доля финансирования |
| Праздники в городе Колпино             | 13<br>993,7  | 14<br>675,2  | 15<br>345,8  | 96              | постепенный рост            |
| Сохранение и развитие местных традиций | 6<br>077,0   | 6<br>372,9   | 6<br>664,1   | 96              | стабильное увеличение       |
| Молодежная политика                    | 6<br>839,0   | 7<br>172,1   | 7<br>500,0   | 94              | рост финансирования         |
| Безопасный город                       | 4<br>655,2   | 4<br>881,9   | 5<br>105,0   | 96              | умеренное увеличение        |
| Массовая физкультура и спорт           | 3<br>755,6   | 3<br>938,6   | 4<br>118,5   | 98              | стабильная динамика         |

Источник: составлено автором

Анализ представленных данных демонстрирует, что значительная доля бюджетных ассигнований направляется на реализацию проектов по благоустройству территории. Указанная программа значительно превышает по объему финансирования остальные направления муниципальной политики, что свидетельствует о приоритетности формирования благоприятной городской среды и развития общественных пространств. Однако подобная структура расходов указывает на сравнительно ограниченное финансирование направлений, связанных с экономическим развитием, инфраструктурным строительством и созданием условий для привлечения инвестиций.

Для комплексной оценки эффективности реализации стратегических мероприятий необходимо провести детальный анализ программной политики муниципального образования, что позволит выявить ключевые тенденции и направления ее развития.

Таблица 2 – Распределение муниципальных программ по направлениям развития территории

| Направление                     | Программы                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Благоустройство городской среды | Колпино – благоустроенный город                                    |
| Социальная политика             | Молодежная политика                                                |
| Культурное развитие             | Праздники в городе Колпино; Сохранение и развитие местных традиций |
| Безопасность                    | Безопасный город; Колпино – территория безопасности                |
| Экономическое развитие          | Трудовая занятость; поддержка предпринимательства                  |
| Экологическое развитие          | Экологическое просвещение                                          |

Источник: составлено автором

Анализ структуры муниципальных программ демонстрирует, что значительная часть мероприятий направлена на решение социальных задач и развитие культурно - образовательной среды. В то же время, направления, связанные с инфраструктурным развитием территории, модернизацией промышленного сектора и повышением инвестиционной привлекательности, представлены менее значительно. Это обстоятельство частично обусловлено разграничением полномочий между уровнями государственной власти, в рамках которого значительная часть инфраструктурных проектов реализуется на уровне правительства Санкт - Петербурга.

Важным этапом оценки эффективности реализации стратегии социально - экономического развития территории является сопоставление стратегических направлений развития района с фактическими результатами реализации программных мероприятий. Подобный анализ позволяет определить степень достижения поставленных целей, а также выявить направления, в которых сохраняются существенные ограничения развития.

Таблица 3 - Выполнение программных мероприятий по целевым индикаторам

| № | Задача                       | Мероприятие                 | Показатель             | Результат |      |      |
|---|------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|------|------|
|   |                              |                             |                        | 2023      | 2024 | 2025 |
| 1 | Повышение рождаемости, чел.  | Консультирование беременных | Сохранили беременность | 8         | 10   | 18   |
| 2 | Профосмотры подростков, чел. | Медосмотры                  | Охват                  | 4800      | 4963 | 5105 |
| 3 | Трудоустройство              | Временное трудоустройство   | Трудоустроено          | 356       | 402  | 441  |

|    |                                        |                                    |                        |         |         |         |
|----|----------------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|
|    | несовершеннолетних, чел.               |                                    |                        |         |         |         |
| 4  | Доступность дошкольного образования, % | Места в ДОУ                        | Доступность            | 100     | 100     | 100     |
| 5  | Диспансеризация населения, чел.        | Профосмотры                        | Прошли диспансеризацию | 128112  | 133215  | 132383  |
| 6  | Выявление заболеваний, чел.            | Диспансеризация                    | Выявлено ХНИЗ          | 3500    | 2400    | 2299    |
| 7  | Модернизация здравоохранения, ед.      | Закупка оборудования               | Закуплено              | 60      | 67      | 75      |
| 8  | Капремонт медучреждений, млн руб       | Ремонт                             | Выполнено              | 48      | 53      | 55      |
| 9  | Реабилитация, чел.                     | Лечение                            | Пролечено              | 884чел. | 911чел. | 947чел. |
| 10 | Онкология, чел.                        | Раннее выявление                   | Ранние стадии          | 150     | 143     | 129     |
| 11 | ЖКХ, шт.                               | Ремонт балконов                    | Отремонтировано        | 74      | 83      | 82      |
| 12 | Торговля, %                            | Обеспеченность торговыми объектами | Выполнение             | 100     | 100     | 100,5   |
| 13 | Общепит, %                             | Обеспеченность местами             | Выполнение             | 54      | 59      | 62,2    |
| 14 | Финансовая грамотность, чел.           | Обучение                           | Охват                  | >4600   | >5000   | >5000   |
| 15 | Библиотеки, шт.                        | Посещаемость                       | Посещения              | 270234  | 250319  | 265206  |
| 16 | Культура, шт.                          | Мероприятия                        | Проведено              | 60      | 51      | 54      |

Источник: составлено автором

По итогам реализации муниципальной программы в 2023–2025 годах большинство мероприятий выполнено, при этом по ряду направлений достигнуты высокие социальные показатели. Наиболее результативными направлениями стали сферы здравоохранения, образования, культуры и модернизации инфраструктуры. По отдельным направлениям выявлены проблемные зоны, требующие корректировки управленческих решений.

В целом программа носит выраженный социальный характер, так как основные показатели связаны с охватом населения услугами, доступностью социальной инфраструктуры и профилактикой заболеваний.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

3. Мухаев Р. Т. Системы государственного и муниципального управления. М: Юрайт, 2024. 579 с.
4. Николаев А. А. Стратегическое управление организацией: учебник. – М.: Прометей, 2023. – 312 с.
5. Новиков, П. В. Программно - целевое управление развитием городского хозяйства / П. В. Новиков. – М.: Экономика, 2022. – 312 с.

© Пашко С. М., 2026

УДК 338

**Почитаев А.Ю.**

канд. экон. наук, доцент  
КИУ им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

## ОПЦИОННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ АКТИВОВ

### **Аннотация**

В статье рассматриваются особенности применения разных видов реальных опционов, приведена характеристика таких моделей опционного метода оценки бизнеса, как биномиальная модель, модель Блэка - Шоулза, модель Монте-Карло. В исследовании выявлены основные преимущества и недостатки использования опционного метода в контексте формирования релевантного инструментария для целей оценки бизнеса.

### **Ключевые слова**

Реальный опцион, Биномиальная модель, модель Блэка - Шоулза, оценка стоимости активов

**Pochitaev A.Yu.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the  
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov (IEMML)

## OPTIONAL METHOD OF ASSET VALUATION

### **Abstract**

This article examines the application of various types of real options and describes options - based business valuation models such as the binomial model, the Black - Scholes model, and the Monte Carlo model. The study identifies the key advantages and disadvantages of using the options method in the context of developing relevant tools for business valuation.

### **Keywords**

Real option, Binomial model, Black - Scholes model, asset pricing.

Опционный метод, также известный как теория реальных опционов, объединяет экономические, финансовые и управленческие концепции и методы прогнозирования

денежных потоков с учетом неопределенности доходов, прибыли, издержек и других факторов во время функционирования объекта оценки. Теория реальных опционов предполагает использование методологии финансовых опционов в реальном бизнесе [5].

Реальный опцион – некоторое право менеджеров компании (но не обязанность) в течение определенного времени принять какое-либо управленческое решение, реализация которого при определенных обстоятельствах позволяет компании получить дополнительную экономическую выгоду или дополнительный доход. Реальный опцион может быть обнаружен в любой ситуации, связанной с хозяйственной деятельностью предприятий, характеризующейся неопределенностью, когда заранее неизвестно, следует принимать то или иное управленческое решение или нет и если принимать, то когда [5].

Концепция реальных опционов – это методология оценки инвестиционных и управленческих решений, основанная на аналогии с финансовыми опционами. Она позволяет учитывать гибкость менеджмента при принятии решений в условиях неопределенности и риска, что особенно важно для инновационных проектов, высокотехнологичных компаний и проектов с высокой степенью волатильности [6].

Виды реальных опционов, применимых в оценке бизнеса:

1. Опцион отсрочки (использования) – это немедленное начало деятельности предприятия или отсрочка  $x$  периодов. Применяется в добыче полезных ископаемых, сельском хозяйстве, строительстве.

2. Опцион времени строительства – это наличие выбора между продолжением или прекращением инвестиций в бизнес. Применяется в наукоемких отраслях промышленности, фармацевтике.

3. Опцион на регулирование масштабов – это увеличение или уменьшение масштабов производства. Применяется в недвижимости, добывающей промышленности.

4. Опцион на прекращение деятельности – это продажа активов или полное прекращение бизнеса при ухудшении конъюнктуры рынка. Применяется в капиталоемких отраслях промышленности, финансовых услугах.

Основные модели опционного метода оценки бизнеса:

1. Биномиальная модель – это дискретная модель, которая позволяет моделировать эволюцию базового актива (например, стоимости проекта) в течение нескольких периодов с учетом возможных оптимистических и пессимистических сценариев. На каждом этапе построения биномиального дерева определяются вероятности различных событий, что позволяет учитывать различные сценарии развития проекта и дополнительные факторы. Этот метод особенно полезен при наличии множества источников неопределенности или большого количества дат принятия решения [1].

2. Модель Блэка–Шоулза – изначально была разработана для финансовых опционов, но при определенных условиях может быть применена и к реальным опционам. Например, когда стоимость проекта движется в геометрической прогрессии, а срок его действия фиксирован. Модель учитывает временную стоимость денег, риск, связанный с базовым активом, и другие параметры. Однако у нее есть некоторые ограничения, например, предполагается, что актив является ликвидным, не происходит резких колебаний цен, и опцион не может быть исполнен до истечения срока его действия [4].

3. Модель Монте–Карло – использует случайную выборку для моделирования широкого спектра возможных будущих результатов и их вероятностей. Особенно полезно для сложных вариантов с несколькими источниками неопределенности [2].

Преимущества опционного метода:

- учет гибкости управленческих решений (возможность отложить, расширить, сократить или прекратить проект);

- возможность оценить проект в условиях высокой неопределенности;

- повышение инвестиционной привлекательности отрасли за счёт снижения рисков;

- мотивация менеджмента к адаптации к изменяющимся условиям [7].

Недостатки опционного метода:

- математическая сложность расчётов и необходимость специальной подготовки менеджеров;

- трудности с определением входных параметров (например, волатильности денежных притоков, срока опциона);

- возможность излишней гибкости, приводящей к частому пересмотру планов и потере стратегического ориентира;

- сложность внедрения в компании из-за необходимости изменения управленческой культуры и нехватки квалифицированных специалистов;

- риск модельного несоответствия: модели часто предполагают рациональность менеджеров, совершенную информацию и независимость проектов, что не всегда соответствует реальности [7].

Опционные модели могут быть использованы в разных ситуациях для оценки любого актива, имеющего опционные характеристики, хотя и с некоторыми ограничениями. Как и при любом другом подходе к оценке бизнеса, точность результатов (значение стоимости собственного капитала компании) будет зависеть от полноты располагаемой информации, а также умения применить комплексный методический инструментарий оценки бизнеса с учетом сложившейся внешней и внутренней ситуации.

Таким образом, опционный метод является полезным инструментом для оценки бизнеса, особенно в условиях неопределенности, но его применение требует тщательного анализа данных, учёта ограничений и адаптации к специфике проекта и отрасли. Метод часто используется как дополнение к традиционным подходам, таким как расчёт NPV, чтобы повысить точность оценки и учесть дополнительные возможности для адаптации [3].

#### **Список использованной литературы:**

1. Воронцовский, А.В. Управление рисками / А.В. Воронцовский. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 485 с.

2. Гисин, В.Б. Дискретные модели в экономике / В.Б. Гисин. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 76 с.

3. Дроворуб, П.Е. Совершенствование методов оценки стоимости государственной холдинговой компании / П.Е. Дроворуб // Социально - экономические и правовые аспекты развития общества: современное видение и подходы. – 2024. – №1. – С. 69 - 72.

4. Королев, А.В. Экономико - математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А.В. Королев. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 280 с.

5. Кулешова, Л.В. Методические подходы к оценке стоимости бизнеса / Л.В. Кулешова // Менеджер. – 2023. – №1. – С. 105 - 114.

6. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках: учебник для вузов / М.А. Лимитовский. –М.: Издательство Юрайт, 2025. – 486 с.

7. Неупокоева, Т.Э. Классификация современных методов оценки стоимости компании / Т.Э. Неупокоева, И.Н. Галкин // Журнал правовых и экономических исследований. – 2024. – №1. – С. 239 - 246.

© Почитаев А.Ю., 2026

УДК 330.101.541

**Сафронова А.Н.**

Студент 1 - го курса гуманитарного факультета УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

**Шарапова Н.Н.**

Студент 1 - го курса гуманитарного факультета УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

**Научный руководитель: Смоленская С.В.**

Кандидат экономических наук, доцент, УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

## **ИНТЕГРАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ГЛОБАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЕТИ**

**Аннотация:** статья анализирует трансформацию участия российской экономики в мировых исследовательских сетях к 2026 году. Рассмотрены готовность академической среды к сотрудничеству, эволюция экономических школ и переход к полицентричной интеграции. Описано повышение эффективности научных исследований через развитие связей с Евразией и Глобальным Югом. Подчеркнута важность технической поддержки коммуникаций и формирования суверенной, конкурентной научной повестки.

**Ключевые слова:** экономика, глобальные исследовательские сети, методология исследований, научно - техническое сотрудничество, научная эффективность.

**Safronova A.N.**

1st year student of the Faculty of Humanities, UISTU,  
Ulyanovsk, Russian Federation

**Sharapova N.N.**

1st year student of the Faculty of Humanities, UISTU,  
Ulyanovsk, Russian Federation

**Scientific supervisor: Smolenskaya S.V.**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, UISTU,  
Ulyanovsk, Russian Federation

## **INTEGRATION OF RUSSIAN ECONOMICS INTO GLOBAL RESEARCH NETWORKS**

**Annotation:** the article analyzes the transformation of the Russian economy's participation in global research networks by 2026. The readiness of the academic environment for cooperation, the evolution of economic schools and the transition to polycentric integration are considered. It

*describes the increase in the effectiveness of scientific research through the development of ties with Eurasia and the Global South. The importance of technical support for communications and the formation of a sovereign, competitive scientific agenda was emphasized.*

**Keywords:** *economics, global research networks, research methodology, scientific and technical cooperation, scientific efficiency.*

Актуальность темы исследования обусловлена радикальной сменой парадигмы международного научного сотрудничества. К 2026 году российская экономическая наука столкнулась с необходимостью пересмотра стратегий своего присутствия в мировом академическом пространстве. Раньше под интеграцией понималось присоединение к западным институциональным структурам (рейтинги, базы цитирования, грантовые фонды), но сегодня эффективность научных исследований определяется способностью России формировать собственные центры притяжения в рамках глобальных исследовательских сетей [3]. В контексте конференции, посвященной повышению эффективности исследований и разработок, вопрос интеграции становится вопросом выживания и конкурентоспособности национальной интеллектуальной элиты.

Центральная проблема российской экономики заключается в разрыве между отечественными и международными научными стандартами. Для интеграции необходим «общий язык» науки [4].

Российская экономическая мысль долгое время заимствовала западные инструменты, игнорируя национальную специфику. Для участия в международных исследованиях нужно не только владеть эконометрикой, но и разработать собственную методологию, описывающую трансформационные процессы. Эффективность исследований зависит от синтеза классических методов и новых подходов (институциональный анализ, цифровая экономика). Только предлагая уникальный методологический продукт, российские ученые могут претендовать на лидерство в международном сотрудничестве [5].

Процесс интеграции неразрывно связан с тем, что исследователи называют «дрейфом идеологий» [1]. На протяжении последних десятилетий российская экономика колебалась между либеральным мейнстримом и государствоцентричными моделями.

К 2026 году стало очевидно, что слепое следование западным идеологиям снижает практическую значимость научных исследований для национальной экономики. Реальная эффективность российской науки возможна только при условии идеологической раскрепощенности. Российская наука должна интегрироваться как равноправный партнер, предлагающий альтернативные модели развития, соответствующие многополярному миру. Это требует от исследователей смелости в выдвижении гипотез, выходящих за рамки неоклассического синтеза.

Современная наука почти полностью завязана на коммуникации. Успех исследований зависит от сетевых связей. В условиях санкций интеграция сместилась на Восток и Юг, что требует развития глобальных коммуникационных сетей и научно - образовательных платформ в рамках Большой Евразии [6].

Институциональный аспект в политике Российской федерации, а именно совместные лаборатории с ЕАЭС и ШОС, объединяет ресурсы для решения трансграничных проблем (энергетика, логистика, экология). Независимые базы данных и открытые научные системы повышают устойчивость российских исследований к внешним блокировкам. То есть мы

приходим к выводу, что евразийская интеграция открывает глобальную сеть и связывает региональные кластеры, повышая эффективность обмена знаниями.

Особый интерес в контексте расширения исследовательских сетей представляет российско - африканское сотрудничество [2]. Для экономики эта область является открытым полем для тестирования теорий развития, управления ресурсами и демографического прогнозирования.

Интеграция в исследовательские сети Африки и Латинской Америки дает российским ученым доступ к уникальным эмпирическим данным, что имеет решающее значение для повышения качества публикаций и проверки экономических моделей. Возможность экспортировать образовательные и исследовательские стандарты усиливает «мягкую силу» России. Стоит отметить, что формирование совместных экспертных групп для работы в рамках международных организаций (ООН, БРИКС+) также позволяет влиять на глобальные правила игры.

На основе анализа современной литературы и текущей ситуации можно выделить следующие механизмы, которые превратят интеграцию в инструмент повышения качества российской науки:

- 1) Переход к качественным показателям (оценка реального влияния исследований на экономику и технологический суверенитет вместо количественных метрик);
- 2) Цифровизация научной дипломатии (использование ИИ для поиска партнеров и автоматизации междисциплинарных исследований);
- 3) Поддержка молодых ученых в сетевых проектах (гранты для международной мобильности в дружественных исследовательских сетях).

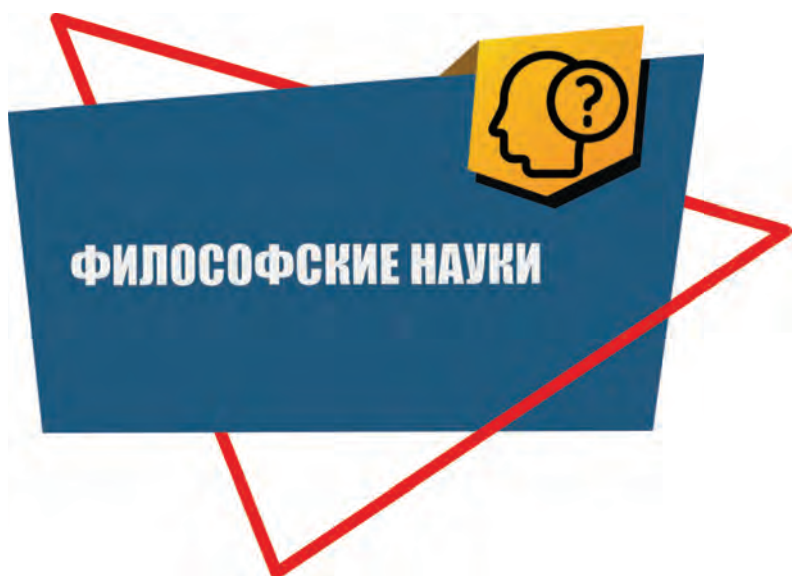
Интеграция российской экономики в глобальные исследовательские сети повышает эффективность национальных исследований. К 2026 году ожидается переход от глобализма к сетевому разнообразию. Для успеха российскому научному сообществу необходимо завершить методологическую самоидентификацию, развивать цифровую инфраструктуру сотрудничества в рамках Большой Евразии и осваивать новые исследовательские ниши на Глобальном Юге.

### **Список использованной литературы:**

1. Вячеслав В.В. Дрейф идеологий в российской экономической науке // ИС. 2025. №2. С.133 - 145.
2. Корендясов Е.Н., Константинова О. В. Некоторые аспекты российско - африканского сотрудничества на современном этапе // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2023. №1. С.170 - 186.
3. Лившин А.Я., Батоврина Е.В., Беланов И.С. Глобальная интеграция в сфере инновационного развития: проблемы и тенденции // Государственное управление. Электронный вестник. 2012. №34. С.1 - 17.
4. Симченко Н.А., Благих И.А., Малюшин И.И. Методологические проблемы отечественной экономической науки // Теоретическая экономика. 2024. №8 (116). С.25 - 32.
5. Смоленская С.В. Инновационно - инвестиционная концепция развития экономики России // Вестник УлГТУ. 2023. №1 (101). С.70 - 71.

6. Сухоручкина И. Н., Сухоручкина А. А. Глобальные сети связи для развития, сотрудничества и интеграции стран большой евразии // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2023. №6 - 1. С.474 - 479.

© Сафронова А.Н., Шарапова Н.Н., 2026





**Лобова Д. А.,**

студентка

ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»,

г. Москва

Научный руководитель: Макатов З. В.

кандидат философских наук

ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»,

г. Москва

## **ЭТИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

### **Аннотация:**

В этой статье говорится, что каждый человек отвечает за свои поступки. Даже если искусственный интеллект помогает решать задачи, работать с данными или делать обычные дела, ответственность всё равно остаётся на человеке. Сейчас умные машины всё чаще появляются вокруг, но общество не думает, что такие машины сами могут отвечать за себя как люди. Показывается, что технический прогресс не снимает с человека ответственности за цели, способы применения и последствия цифровых решений, поскольку именно человек определяет, для чего создаётся технология, в какие социальные отношения она включается и какие риски становятся допустимыми ради эффективности, скорости или удобства. Из этого видно, что искусственный интеллект не отменяет человеческую ответственность. Наоборот, появляется необходимость по-новому понимать ответственность, потому что в цифровом мире она делится между разработчиками, пользователями, компаниями и всем обществом, но ответственность никуда не исчезает, даже если система кажется сложной.

### **Ключевые слова:**

искусственный интеллект, ответственность, этика, человек, технологии, свобода, цифровое общество.

**Lobova D. A.,**

Scientific adviser: Makatov Z. V.

## **ETHICAL RESPONSIBILITY OF HUMANS IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

### **Abstract:**

This article argues that every person is responsible for their own actions. Even if artificial intelligence helps solve problems, work with data, or perform ordinary tasks, responsibility still rests with humans. While intelligent machines are increasingly becoming commonplace, society doesn't believe that such machines can be held accountable for themselves like humans. It demonstrates that technological progress does not relieve humans of responsibility for the goals, applications, and consequences of digital solutions, as humans determine the purpose of

technology, the social relationships it integrates into, and the risks tolerated for the sake of efficiency, speed, or convenience. This demonstrates that artificial intelligence does not eliminate human responsibility. On the contrary, it necessitates a new understanding of responsibility, because in the digital world, responsibility is shared among developers, users, companies, and society as a whole. However, responsibility does not disappear, even if the system appears complex.

**Keywords:**

artificial intelligence, responsibility, ethics, humans, technology, freedom, digital society.

Искусственный интеллект — одна из технологий, оказавших наибольшее влияние за последние десятилетия. В настоящее время он используется в самых разных сферах нашей жизни, включая образование и транспорт, медицину и маркетинг, а также социальные сети и анализ и управление большими данными. Однако не только способы использования ИИ вызывают интересные философские вопросы о технологии, но и вопрос ответственности за её последствия. Чем больше человек перекладывает ответственность за принятие фундаментальных решений на информационную систему, тем чаще мы начинаем задаваться вопросом: кто несёт ответственность за решения, принимаемые машинами? Перекладывается ли ответственность на машины?

Программа может подсказать вам, куда вы направляетесь, и даже предложить варианты действий. Однако результаты, безусловно, не являются нейтральными, поскольку искусственный интеллект — часть человеческого мира. Кто - то написал программу, кто - то собирает данные, кто - то применяет программу в определённых областях и использует её для достижения определённых целей. Следовательно, ответственность за последствия программы должна быть сопоставлена с ответственностью за намерения людей. В классической этике человек отличается от вещи, поскольку человек, будучи способным выбирать свои цели, несёт ответственность и за свои действия.

Эта идея уходит корнями в кантовскую философию, где человек обладает «достоинством», поскольку он не должен использоваться исключительно как средство достижения цели для кого - то другого, но также является существом, связанным моральным законом [1]. В цифровом мире это понимание не утратило своей актуальности: если человек рассматривается как объект наблюдения или даже манипуляции или оценки со стороны безличной системы, то под угрозой оказываются свобода человека и достоинство человека. В современных международных документах по этике искусственного интеллекта особое внимание уделяется роли прав человека, безопасности, справедливости и прозрачности в развитии этих технологий.

В Рекомендации ЮНЕСКО по этике научного знания: применение искусственного интеллекта искусственный интеллект представлен не только как инструмент инноваций, но и как область применения, заслуживающая уважения с точки зрения гуманистических ценностей и общественного контроля. Технической эффективности пока недостаточно для морального оправдания. Целью является большая ответственность за то, что все истории искусственного интеллекта: создатель несет ответственность за код и выбор набора данных для старых профессиональных специалистов, которые решили, что это будет машина аналогичных размеров, и наконец, потребители, которые будут использовать и не использовать Devono Solo не видит результатов, которые производит машина.

Объясняемость — важный принцип цифровой этики. Л. Флориди и Дж. Коулс выделяют среди ключевых принципов этики искусственного интеллекта благодеяние, непричинение вреда, автономию, справедливость и объяснимость [3]. Последний принцип связывает техническую структуру системы с вопросом ответственности. Если невозможно понять, как было принято решение, то становится трудно определить, кто должен нести ответственность за последствия этого решения.

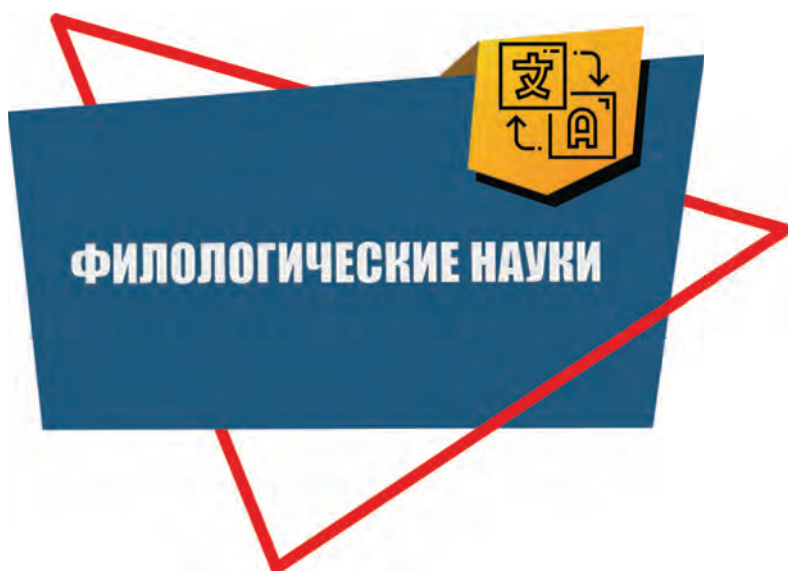
Искусственный интеллект не снимает ответственность с людей, а, наоборот, увеличивает её. Ответственность в моральном смысле несут люди и учреждения, которые программируют алгоритм с определёнными целями, оценивают результаты и в конечном итоге признают ценность человеческого достоинства.

Изучение искусственного интеллекта показывает, как философия сталкивается с новыми вызовами цифровой эпохи: главный вопрос уже не в том, что машины могут делать лучше всего, а в том, какие чёткие ограничения должны быть установлены на их использование.

### **Список использованной литературы**

1. Кант И. Сочинения: в 6 т. Т. 4. Ч. 1. — М.: Мысль, 1965. — 544 с.
2. Рекомендация об этических аспектах искусственного интеллекта [Электронный ресурс] / ЮНЕСКО. — 2021. — Режим доступа: URL: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (дата обращения: 08.05.2026).
3. Floridi L., Cowls J. A Unified Framework of Five Principles for AI in Society // Harvard Data Science Review. — 2019. — Vol. 1, No. 1. — DOI: 10.1162/99608f92.8cd550d1.

© Лобова Д. А., 2026



**КОНЦЕПТ «ДОВЕРИЕ» В ИНФЛЮЕНСЕРСКОМ МАРКЕТИНГЕ:  
ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ РУССКОЯЗЫЧНОГО  
И АНГЛОЯЗЫЧНОГО ЦИФРОВОГО ДИСКУРСА**

**Аннотация**

В статье рассматривается концепт «доверие» в инфлюенсерском маркетинге на материале русскоязычного и англоязычного цифрового дискурса. Актуальность исследования связана с тем, что доверие выступает ключевым условием эффективности инфлюенсерской коммуникации. Цель статьи – выявить основные языковые средства репрезентации концепта ДОВЕРИЕ / TRUST. Используются концептуальный, контекстуальный, дискурсивный и сопоставительный методы. В результате выделены базовые смысловые компоненты данного концепта.

**Ключевые слова**

Доверие, инфлюенсерский маркетинг, цифровой дискурс, концепт, лингвокогнитивный анализ, персональный бренд.

**Latyshev N. A.**  
Master's student, RANEPA  
Moscow, Russia

**THE CONCEPT OF TRUST IN INFLUENCER MARKETING:  
A LINGUO - COGNITIVE ANALYSIS OF RUSSIAN  
AND ENGLISH - LANGUAGE DIGITAL DISCOURSE**

**Annotation**

The article examines the concept of trust in influencer marketing based on Russian and English - language digital discourse. The relevance of the study is determined by the fact that trust is a key condition for effective influencer communication. The aim is to identify the main linguistic means representing the concept TRUST. The study applies conceptual, contextual, discourse and comparative analysis. As a result, the core semantic components of the concept are identified.

**Keywords**

Trust, influencer marketing, digital discourse, concept, linguo - cognitive analysis, personal brand.

Современная цифровая коммуникация существенно изменила способы формирования доверия между публичным говорящим и аудиторией. Если в традиционной рекламной модели доверие часто было связано с авторитетом бренда, институциональной репутацией компании или устойчивостью канала коммуникации, то в социальных сетях значительная часть доверия переносится на конкретную личность. Инфлюенсер выступает не только как

посредник между брендом и потребителем, но и как самостоятельный субъект влияния: исследования социальных медиа - инфлюенсеров связывают их воздействие с публичной восприимчивостью личности, а практики self - branding и micro - celebrity показывают, что личный образ становится самостоятельным коммуникативным ресурсом [1; 2].

В этих условиях инфлюенсерский маркетинг нельзя рассматривать только как инструмент продвижения товаров или услуг. Он представляет собой особую форму цифровой коммуникации, в которой коммерческое сообщение маскируется или смягчается личной рекомендацией, опытом, советом, оценкой, рассказом о результате. Именно поэтому доверие становится одним из центральных понятий для анализа инфлюенсерского дискурса: в исследованиях influencer marketing доверие к брендированному контенту прямо связывается с воспринимаемой ценностью сообщения и достоверностью источника [3]. Рекомендация инфлюенсера эффективна не сама по себе, а тогда, когда аудитория воспринимает ее как искреннюю, компетентную и полезную.

В лингвистическом отношении особый интерес представляет вопрос о том, как доверие создается в тексте. Доверие не является только психологическим состоянием аудитории или маркетинговым показателем эффективности. Оно формируется через повторяющиеся языковые средства, коммуникативные стратегии и когнитивные модели. Инфлюенсер говорит о личном опыте, подчеркивает честность рекомендации, демонстрирует пользу, ссылается на отзывы, показывает результаты, объясняет свою позицию. Такие параметры, как *credibility*, *parasocial interaction*, *trustworthiness* и *expertise*, рассматриваются в исследованиях инфлюенсеров и *endorsements* как факторы, влияющие на восприятие рекомендации и потребительские намерения [4; 5]. Все эти действия имеют языковое выражение и могут быть описаны в рамках лингвокогнитивного анализа.

Теоретическим основанием исследования является представление о концепте как о ментальной единице, которая получает выражение в языке и дискурсе. В когнитивной лингвистике концепт рассматривается не как простое значение слова, а как сложное образование, включающее понятийные, образные, оценочные и культурно значимые компоненты [6; 7]. В этом смысле концепт ДОВЕРИЕ / TRUST может быть изучен через слова, выражения, речевые формулы и дискурсивные ситуации, в которых актуализируется представление о надежности, искренности, компетентности и ценности говорящего для аудитории.

Актуальность настоящего исследования определяется тем, что инфлюенсерский маркетинг становится значимой сферой цифровой экономики, медиакоммуникации и управления персональным брендом. При этом доверие является одним из главных условий эффективности инфлюенсерской коммуникации. В исследованиях доверия как социально - коммуникативного отношения особое значение придается воспринимаемой способности, честности и доброжелательностиверяемого субъекта [8], а в исследованиях достоверности источника экспертность и надежность выступают самостоятельными параметрами оценки говорящего [9]. Для лингвокогнитивного подхода важно не только установить наличие доверия как маркетингового фактора, но и описать его языковую репрезентацию.

Проблема исследования состоит в том, что доверие в инфлюенсерском маркетинге часто анализируется как экономическая, социально - психологическая или поведенческая категория, тогда как его языковая структура описана недостаточно полно. Между тем

именно язык позволяет инфлюенсеру предъявить себя как искреннего, компетентного, полезного и репутационно устойчивого субъекта. Поэтому анализ концепта ДОВЕРИЕ / TRUST в цифровом дискурсе позволяет связать исследования инфлюенсерского маркетинга с когнитивной лингвистикой, дискурс - анализом и сопоставительным изучением русского и английского языков.

Объектом исследования является русскоязычный и англоязычный цифровой дискурс инфлюенсерского маркетинга. Предмет исследования – языковые средства репрезентации концепта ДОВЕРИЕ / TRUST в публикациях инфлюенсеров и текстах, связанных с продвижением личного бренда, рекомендациями и взаимодействием с аудиторией.

Цель статьи – выявить основные лингвокогнитивные признаки концепта ДОВЕРИЕ / TRUST в русско - и англоязычном инфлюенсерском дискурсе.

Для достижения цели поставлены следующие задачи: определить теоретический статус доверия как концепта цифровой коммуникации; описать материал исследования и критерии отбора текстов; выявить ключевые лексические и дискурсивные репрезентанты концепта ДОВЕРИЕ / TRUST; выделить основные смысловые компоненты концепта; сопоставить русско - и англоязычные особенности репрезентации доверия.

Гипотеза исследования состоит в том, что концепт ДОВЕРИЕ / TRUST в инфлюенсерском дискурсе имеет сложную структуру и включает не только компонент искренности, но и компоненты компетентности, пользы, личного опыта, социального подтверждения и репутационной устойчивости.

Доверие в цифровой коммуникации отличается от доверия в традиционном межличностном общении. В обычной коммуникации доверие может формироваться на основе длительного личного знакомства, общего социального опыта, принадлежности к одной группе или прямой проверки действий собеседника. В социальных сетях адресат часто не знаком с инфлюенсером лично, однако регулярно наблюдает его публичное поведение, стиль речи, темы публикаций, рекламные интеграции, ответы на комментарии и способы самопрезентации. Таким образом, доверие в цифровой среде формируется не одномоментно, а через повторяемость дискурсивных признаков.

Инфлюенсерская коммуникация строится на особом соотношении личного и публичного. С одной стороны, инфлюенсер обращается к массовой аудитории. С другой стороны, это обращение часто оформляется как личный совет, разговор «своего» человека, обмен опытом или дружеская рекомендация. Эта особенность сближает инфлюенсерский дискурс с теми типами коммуникации, где значимы не специальные характеристики инфлюенсерской индустрии, а общие механизмы речевого воздействия, коммуникативные стратегии и управление отношением адресата [10; 11]. Инфлюенсер не просто сообщает информацию, а формирует определенный режим восприятия: аудитория должна не только понять сообщение, но и поверить говорящему.

В рамках лингвокогнитивного анализа концепт ДОВЕРИЕ / TRUST можно понимать как когнитивно - дискурсивную структуру, через которую в инфлюенсерской коммуникации оформляется представление об авторе как об искреннем, компетентном, полезном и репутационно устойчивом субъекте. Такая трактовка соотносится с моделями доверия и достоверности источника, где доверие поддерживается не одним признаком, а совокупностью оснований: способностью, надежностью, честностью и воспринимаемой экспертностью [8; 9]. Эта структура не исчерпывается прямыми словами «доверие» или

“trust”. Она представлена также через лексику честности, открытости, опыта, результата, ценности, репутации, отзывов, прозрачности и социальной близости.

Для русскоязычного материала значимыми репрезентантами являются слова и выражения: доверие, доверять, честность, искренность, открытость, личный опыт, рекомендация, проверено, честный отзыв, польза, репутация. Для англоязычного материала важны единицы: trust, credibility, authenticity, expertise, value, reputation, recommendation, honest review, transparency, real experience, proven, reliable. Эти единицы образуют поле репрезентации концепта, внутри которого разные компоненты доверия получают языковое оформление.

Важно разграничить доверие, экспертность и персональный бренд. Экспертность отвечает на вопрос, почему автор компетентен. Она поддерживается опытом, знаниями, кейсами, результатами и способностью объяснять. Доверие отвечает на вопрос, почему аудитория готова верить автору. Оно связано с честностью, искренностью, прозрачностью, последовательностью и ориентацией на интерес адресата. Персональный бренд отвечает на вопрос, почему автор узнаваем и чем он отличается от других. Он формируется через стиль, повторяемые ценности, устойчивый образ, визуальную и речевую самопрезентацию [2]. Эти категории взаимосвязаны, но не совпадают полностью. Инфлюенсер может выглядеть экспертным, но не вызывать доверия, если его коммуникация воспринимается как навязчивая, неискренняя или чрезмерно коммерческая. Напротив, доверие может возникать даже при отсутствии формального статуса, если автор последовательно демонстрирует личный опыт, честность и пользу для аудитории.

Материалом исследования послужили 40 публикаций, связанных с инфлюенсерским маркетингом: 20 русскоязычных и 20 англоязычных текстов из открытых социальных сетей, блогов и страниц, посвященных персональному бренду, рекомендациям, рекламным интеграциям, digital - маркетингу и взаимодействию с аудиторией. В корпус включались как публикации самих инфлюенсеров, так и тексты, описывающие принципы инфлюенсерского маркетинга, если в них были представлены языковые средства репрезентации доверия.

Критериями отбора материала стали следующие признаки. Во - первых, в тексте должны были присутствовать слова или смыслы, связанные с доверием, честностью, искренностью, опытом, пользой, репутацией или рекомендацией. Во - вторых, текст должен был относиться к инфлюенсерскому маркетингу, персональному бренду или цифровому влиянию. В - третьих, в тексте должна была быть выражена связь между автором, аудиторией и рекомендательным сообщением. В - четвертых, материал должен был находиться в открытом доступе и представлять публичную цифровую коммуникацию.

Единицей анализа является контекст, в котором выражается один из компонентов концепта ДОВЕРИЕ / TRUST: искренность, компетентность, польза, личный опыт, социальное подтверждение или репутационная устойчивость. В работе применялись концептуальный анализ для описания структуры концепта, контекстуальный анализ для рассмотрения языковых единиц в конкретных употреблениях, дискурс - анализ для выявления коммуникативной функции доверия, сопоставительный анализ для сравнения русского и английского материала и элементы контент - анализа для группировки повторяющихся репрезентантов.



На первом уровне концепт ДОВЕРИЕ / TRUST репрезентируется через прямую лексику. В русскоязычном материале это слова доверие, доверять, заслуживать доверия, доверительные отношения, честная рекомендация. В английском материале прямыми репрезентантами выступают trust, trustworthy, credibility, credible, reliable, honest recommendation. Эти слова непосредственно называют доверие или близкие к нему признаки надежности и достоверности.

Однако в инфлюенсерском дискурсе доверие часто выражается не прямо, а косвенно. Русскоязычные тексты используют слова искренность, открытость, польза, опыт, проверено, результат, репутация, отзыв. Англоязычные тексты актуализируют authenticity, transparency, value, expertise, experience, proven result, reputation, review. Эти единицы не всегда называют доверие напрямую, но формируют его смысловое поле. Например, выражение «честный отзыв» не равно слову «доверие», но предполагает, что автор сообщает мнение без скрытой манипуляции. Английское “authentic recommendation” также указывает на подлинность и искренность рекомендации, то есть на условия доверия. В исследованиях authenticity in influencer marketing особо подчеркивается, что прозрачность и подлинность самопрезентации становятся способом управления напряжением между личным контентом и коммерческой интеграцией [12]. Сводная классификация лексических репрезентантов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Лексические репрезентанты концепта ДОВЕРИЕ / TRUST

| Компонент      | Русский материал                              | Английский материал                               |
|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Прямое доверие | доверие, доверять, заслуживать доверия        | trust, trustworthy                                |
| Надежность     | надежный, проверенный, честный                | reliable, credible, proven                        |
| Искренность    | искренность, открытость, честная рекомендация | authenticity, transparency, honest recommendation |
| Компетентность | опыт, экспертность, результат                 | expertise, experience, credibility                |
| Польза         | польза, ценность, результат                   | value, benefit, result                            |

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы 1, репрезентация доверия строится вокруг нескольких семантических зон. Первая зона связана с прямым названием доверия. Вторая – с надежностью и проверенностью. Третья – с искренностью и открытостью. Четвертая – с компетентностью. Пятая – с пользой для адресата. Таким образом, доверие в инфлюенсерском дискурсе оказывается не единичным значением, а комплексной смысловой структурой.

В русскоязычном материале доверие часто связывается с честностью, личным опытом и «живой» рекомендацией. Автор стремится показать, что говорит не как рекламный агент, а как человек, который сам пользовался продуктом, проверил подход или сделал вывод на

основе личной практики. В англоязычном материале заметную роль играют *credibility*, *authenticity*, *value* и *transparency*. Это позволяет предположить, что доверие в английском цифровом дискурсе чаще оформляется через профессиональную надежность, прозрачность и ценность сообщения для аудитории. При этом такое различие не следует абсолютизировать: оба типа материала используют и личный опыт, и результат, и честность, однако расставляют разные акценты.

Основной смысловой компонент концепта ДОВЕРИЕ / TRUST – искренность. В инфлюенсерском маркетинге искренность особенно важна, потому что аудитория осознает коммерческую природу многих публикаций и может подозревать автора в скрытой рекламе. Поэтому инфлюенсеру необходимо снять или ослабить это подозрение. В русском материале используются формулы «говорю честно», «делюсь личным опытом», «это не реклама ради рекламы», «рекомендую только то, чем пользуюсь сам». В английском материале встречаются выражения “honestly”, “real experience”, “authentic recommendation”, “I only promote what I use”. Такая логика соответствует исследованиям *authenticity in influencer marketing*, где подлинность и прозрачность рассматриваются как условия сохранения доверия при брендированных публикациях [12].

Искренность выполняет функцию снятия подозрения в манипуляции. Если аудитория воспринимает сообщение как полностью коммерческое, доверие снижается. Если же рекомендация оформлена как личное мнение, основанное на реальном опыте, она воспринимается как более надежная. Именно поэтому в инфлюенсерском дискурсе так важны маркеры личного участия автора: «я сам», «проверил», «пользуюсь», “I tried”, “I use”, “my experience”. Они переводят рекламное сообщение в режим личного свидетельства.

Второй компонент – компетентность, или *credibility*. Доверие к инфлюенсеру возникает не только потому, что он кажется искренним, но и потому, что аудитория видит в нем человека, который разбирается в теме. Компетентность выражается через указание на опыт, длительность практики, работу с клиентами, знание рынка, способность объяснить проблему и предложить решение. В русском материале используются выражения «я работаю с этим много лет», «по опыту клиентов», «этот подход проверен», «как показывает практика». В английском материале им соответствуют “based on my experience”, “proven strategy”, “credible source”, “I’ve worked with”.

Компетентность создает рациональное основание доверия. Искренний человек может быть недостаточно компетентным, поэтому одной честности для инфлюенсерского маркетинга недостаточно. Аудитория должна воспринимать автора как того, кто действительно понимает предмет рекомендации. Именно здесь концепт доверия пересекается с концептом экспертности: в исследованиях *source credibility* экспертность и надежность рассматриваются как важные основания доверия к говорящему [9], а исследования *influencer endorsements* показывают связь *credibility*, *trustworthiness* и *expertise* с эффективностью рекомендации [3; 5].

Третий компонент – польза, или *value*. В инфлюенсерском дискурсе доверие формируется через демонстрацию того, что сообщение ориентировано на интерес адресата. Автор не просто рекламирует продукт или продвигает собственный образ, а показывает, какую пользу получит аудитория. В русском материале встречаются формулы «это поможет вам», «сохраните, пригодится», «полезный инструмент», «вы сможете применить

это сразу». В английском материале используются “this will help you”, “save this for later”, “valuable insight”, “you can apply this today”.

Компонент пользы переводит доверие в практическое действие. Если аудитория видит в сообщении ценность, она с большей вероятностью сохранит публикацию, перейдет по ссылке, примет совет или вернется к автору снова. Поэтому value в англоязычном материале является не только маркетинговой категорией, но и языковым маркером доверия. Автор показывает, что его коммуникация не сводится к продаже, а дает адресату полезное знание, инструмент или решение. Такое понимание соотносится с моделью influencer marketing, в которой ценность сообщения и credibility влияют на доверие к брендированному контенту [3].

Четвертый компонент – социальное подтверждение. Доверие к инфлюенсеру усиливается через указание на других людей, которые уже приняли его рекомендацию, получили результат или подтвердили ценность его опыта. В русском материале используются выражения «мои клиенты уже используют», «многие подписчики спрашивали», «отзывы показывают», «это помогло сотням людей». В английском материале им соответствуют “my clients use this”, “many followers asked”, “reviews show”, “helped hundreds of people”.

Социальное подтверждение особенно важно в цифровой среде, где аудитория часто ориентируется на видимую реакцию других: лайки, комментарии, отзывы, количество подписчиков, кейсы, пользовательский опыт. Доверие становится не только отношением между автором и адресатом, но и эффектом коллективного признания. Если другие уже доверяют инфлюенсеру, новая аудитория получает дополнительное основание для доверия. Этот механизм сближает инфлюенсерский дискурс с логикой репутационного менеджмента и социального доказательства; в исследованиях блогеров credibility и parasocial interaction рассматриваются как факторы, влияющие на готовность аудитории следовать рекомендации [4].

Пятый компонент – репутационная устойчивость. Доверие формируется не только отдельной публикацией, но и повторяемостью позиции автора во времени. Инфлюенсер должен выглядеть последовательным: не менять резко ценности, не рекомендовать противоречивые продукты, не разрушать ожидания аудитории. В русском материале используются формулы «я всегда говорю», «моя позиция не изменилась», «я не советую то, во что не верю», «для меня важно сохранять честность». В английском материале встречаются “I always say”, “my position has not changed”, “I don’t promote what I don’t believe in”, “consistency matters”.

Репутационная устойчивость создает образ стабильного и предсказуемого автора. Для персонального бренда это особенно важно, поскольку бренд строится не только на узнаваемости, но и на доверии к повторяемым ценностям и стилю коммуникации. Если инфлюенсер регулярно заявляет о честности, но публикует чрезмерно много несвязанных рекламных интеграций, доверие может снижаться. Поэтому в дискурсе появляются специальные маркеры, которые должны показать: автор выбирает рекомендации осознанно и сохраняет верность своей позиции. Выделенные компоненты систематизированы в таблице 2.

Таблица 2 – Смысловые компоненты концепта ДОВЕРИЕ / TRUST  
в инфлюенсерском дискурсе

| Компонент                  | Языковые маркеры                           | Дискурсивная функция               |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| Искренность                | честно, искренне, honestly, authentic      | снятие подозрения в рекламе        |
| Компетентность             | опыт, экспертность, credibility, expertise | рациональное обоснование доверия   |
| Польза                     | польза, value, benefit, result             | ориентация на интерес адресата     |
| Социальное подтверждение   | отзывы, клиенты, followers, reviews        | усиление доверия через других      |
| Репутационная устойчивость | всегда, позиция, consistency               | создание стабильного образа автора |

Источник: составлено автором

Представленная таблица показывает, что концепт ДОВЕРИЕ / TRUST в инфлюенсерском маркетинге имеет многокомпонентную структуру. Его ядром является готовность аудитории верить автору, но эта готовность поддерживается разными основаниями: эмоциональными, рациональными, социальными и репутационными. Искренность снижает подозрение в манипуляции; компетентность показывает, что автор обладает знанием; польза связывает сообщение с интересом адресата; социальное подтверждение показывает, что доверие уже разделяется другими; репутационная устойчивость создает ощущение стабильности.

Сопоставление русскоязычного и англоязычного материала позволяет выделить ряд предварительных наблюдений. В русском материале доверие чаще репрезентируется через лексику честности, искренности, личного опыта и близости к аудитории. Автор стремится говорить «по - человечески», подчеркивать личное участие, демонстрировать, что рекомендация исходит из реальной практики. В таких контекстах важны формулы прямого обращения к аудитории, разговорные элементы, объяснение собственной позиции и противопоставление честной рекомендации навязчивой рекламе.

В англоязычном материале чаще актуализируются компоненты credibility, authenticity, transparency и value. Инфлюенсер или автор текста об инфлюенсерском маркетинге стремится показать, что доверие связано с профессиональной достоверностью, прозрачностью мотивации и ценностью контента. Англоязычные тексты чаще используют лексику стратегии, результата, community, expertise, reliable source, proven approach. Доверие здесь часто оформляется как ресурс эффективной коммуникации, который должен поддерживаться прозрачностью и полезностью; эта связка соответствует исследованиям credibility, authenticity и trust in influencer communication [3; 4; 12].

Эти различия можно объяснить не только языковыми особенностями, но и разными традициями описания цифрового маркетинга. Англоязычный материал чаще опирается на профессионализированную терминологию инфлюенсерского маркетинга: credibility,

engagement, value, authenticity, transparency. Русскоязычный материал чаще сочетает профессиональные термины с разговорной самопрезентацией, где доверие связывается с честностью, личностью автора и его близостью к аудитории. Однако эти выводы имеют предварительный характер, так как корпус исследования ограничен. Для более строгого анализа необходимо расширение материала и количественная проверка частотности выделенных репрезентантов.

В результате анализа можно предложить лингвокогнитивную модель концепта ДОВЕРИЕ / TRUST в инфлюенсерском маркетинге, представленную в таблице 3.

Таблица 3 – Лингвокогнитивная модель концепта ДОВЕРИЕ / TRUST

| Уровень              | Содержание                                                  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ядро концепта        | готовность аудитории верить автору                          |
| Ближняя периферия    | честность, искренность, компетентность                      |
| Дальняя периферия    | польза, социальное подтверждение, репутация                 |
| Дискурсивная функция | снижение недоверия к рекламе и усиление влияния             |
| Прикладная функция   | поддержка персонального бренда и эффективности рекомендации |

Источник: составлено автором

Данная модель показывает, что доверие в инфлюенсерском маркетинге не сводится к эмоциональному отношению аудитории. Оно является результатом сложной дискурсивной работы. Инфлюенсер должен одновременно казаться искренним, компетентным, полезным, социально подтвержденным и репутационно устойчивым. Если один из компонентов нарушается, общая структура доверия может ослабляться. Например, компетентный автор может потерять доверие из-за ощущения неискренности; искренний автор может не быть убедительным без признаков компетентности; полезный контент может восприниматься слабее, если автор часто меняет позицию или рекламирует несвязанные продукты.

Таким образом, концепт ДОВЕРИЕ / TRUST выполняет в инфлюенсерском дискурсе несколько функций. Во-первых, он снижает дистанцию между автором и аудиторией. Во-вторых, он смягчает коммерческий характер рекламной коммуникации. В-третьих, он поддерживает персональный бренд инфлюенсера. В-четвертых, он повышает убедительность рекомендаций. В-пятых, он связывает отдельные публикации в устойчивую репутационную линию. Проведенное исследование также показывает связь доверия с речевым воздействием. Инфлюенсерская рекомендация работает не только потому, что содержит информацию, но и потому, что встроена в определенный режим доверительной коммуникации. Адресат воспринимает автора как человека, который имеет опыт, говорит честно, понимает проблему, предлагает полезное решение и подтверждает его примерами. В этом смысле доверие является не внешним условием дискурса, а его внутренним когнитивно-коммуникативным механизмом.

Таким образом, концепт ДОВЕРИЕ / TRUST в инфлюенсерском маркетинге имеет сложную лингвокогнитивную структуру. Его основными компонентами являются

искренность, компетентность, польза, социальное подтверждение и репутационная устойчивость. В русскоязычном материале доверие чаще репрезентируется через лексику честности, личного опыта и близости к аудитории. В англоязычном материале заметнее выражены компоненты *credibility*, *authenticity*, *transparency* и *value*. При этом в обоих языках доверие связано с необходимостью показать автора как субъекта, которому можно верить, потому что он искренен, компетентен, полезен и последователен.

### Список использованной литературы:

1. Freberg K., Graham K., McGaughey K., Freberg L.A. Who are the social media influencers? A study of public perceptions of personality // *Public Relations Review*. 2011. Vol. 37. № 1. P. 90 - 92. DOI: 10.1016 / j.pubrev.2010.11.001.
2. Khamis S., Ang L., Welling R. Self - branding, “micro - celebrity” and the rise of Social Media Influencers // *Celebrity Studies*. 2017. Vol. 8. № 2. P. 191 - 208. DOI: 10.1080 / 19392397.2016.1218292.
3. Lou C., Yuan S. Influencer Marketing: How Message Value and Credibility Affect Consumer Trust of Branded Content on Social Media // *Journal of Interactive Advertising*. 2019. Vol. 19. № 1. P. 58 - 73. DOI: 10.1080 / 15252019.2018.1533501.
4. Sokolova K., Kefi H. Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions // *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2020. Vol. 53. Article 101742. DOI: 10.1016 / j.jretconser.2019.01.011.
5. Schouten A.P., Janssen L., Verspaget M. Celebrity vs. Influencer endorsements in advertising: the role of identification, credibility, and Product - Endorser fit // *International Journal of Advertising*. 2020. Vol. 39. № 2. P. 258 - 281. DOI: 10.1080 / 02650487.2019.1634898.
6. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. Волгоград: Перемена, 2002. 477 с.
7. Кубрякова Е.С. Язык и знание: на пути получения знаний о языке. М.: Языки славянской культуры, 2004. 560 с.
8. Mayer R.C., Davis J.H., Schoorman F.D. An Integrative Model of Organizational Trust // *Academy of Management Review*. 1995. Vol. 20. № 3. P. 709 - 734. DOI: 10.5465 / amr.1995.9508080335.
9. Ohanian R. Construction and validation of a scale to measure celebrity endorsers' perceived expertise, trustworthiness, and attractiveness // *Journal of Advertising*. 1990. Vol. 19. № 3. P. 39 - 52. DOI: 10.1080 / 00913367.1990.10673191.
10. Иссерс О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. М.: ЛКИ, 2008. 288 с.
11. Чернявская В.Е. Дискурс власти и власть дискурса: проблемы речевого воздействия. М.: Флинта, 2014. 128 с.
12. Audrezet A., de Kerviler G., Moulard J.G. Authenticity under threat: When social media influencers need to go beyond self - presentation // *Journal of Business Research*. 2020. Vol. 117. P. 557 - 569. DOI: 10.1016 / j.jbusres.2018.07.008.

© Латышев Н. А., 2026

## СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ ГРАММАТИЧЕСКИМ НОРМАМ РУССКОГО ЯЗЫКА

**Аннотация.** В статье рассматривается методическая разработка системы обучения грамматическим нормам современного русского литературного языка в школе. Данный материал направлен на формирование языкового чутья и предупреждения грамматических ошибок.

**Ключевые слова:** грамматические нормы, морфологические ошибки, синтаксические ошибки, система упражнений.

## METHODOLOGICAL DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR TEACHING RUSSIAN GRAMMATICAL STANDARDS

**Abstract.** This article examines the methodological development of a system for teaching grammatical norms of the modern Russian literary language in schools. This material is aimed at developing linguistic awareness and preventing grammatical errors.

**Keywords:** grammatical norms, morphological errors, syntactic errors, exercise system.

Проблема соблюдения грамматических норм остается одной из центральных в школьном курсе русского языка. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС), выпускник должен обладать не только орфографической и пунктуационной, но и языковой компетенцией – знанием самой системы языка и умением строить грамматически правильную речь.

Однако практика показывает, что даже при высоком уровне теоретических знаний (правила склонения, спряжения, управления) ученики и студенты допускают устойчивые ошибки в устной и письменной речи. Причина – отсутствие системности в работе: эпизодическое обращение к грамматическим нормам на уроках развития речи или повторения.

Цель данной статьи – представить методическую разработку системы работы над формированием навыков соблюдения грамматических норм.

Грамматическая норма – это совокупность правил словообразования, формообразования и синтаксической связи единиц [Львов, с. 45]. Нарушение этих правил приводит к грамматическим ошибкам – дефектам структуры слова, словосочетания или предложения [Цейтлин, с. 12].

Грамматические ошибки делятся на три типа:

1. Словообразовательные (неправильное создание слова: «надсмехаться» вместо насмехаться) [Львов, с. 47].

2. Морфологические (ошибки в форме слова: «пять килограмм» вместо килограммов) [Цейтлин, с. 23].

3. Синтаксические (нарушение связи слов или структуры предложения: «согласно приказа» вместо согласно приказу) [Ладыженская, с. 89].

Система работы по обучению нормам должна включать три этапа: аналитический (узнавание ошибки), операциональный (тренировка) и контролирующий (самопроверка) [Ладыженская, с. 92–94].

Данные этапы разделены на модули. Рассмотрим их.

- Модуль 1. Аналитико - ориентировочный («Узнаю норму»)

Цель: формирование понятия о грамматической норме и типах нарушений.

Упражнение 1. «Найди нарушителя»

Учащимся даётся 6–8 предложений, среди которых 2–3 правильных, остальные с грамматическими ошибками. Задание: найти ошибочные варианты, определить тип ошибки (словообразовательная, морфологическая, синтаксическая). Пример: «Она более красивее сестры» – смешение простой и составной форм сравнения. «Идя по улице, у меня порвалась сумка» – нарушение нормы деепричастного оборота.

- Упражнение 2. «Сравни варианты»

Предъявляются пары конструкций: правильная и неправильная. Ученик объясняет, почему второй вариант недопустим. Примеры пар: *согласно приказу* – *согласно приказа*; *оплатить проезд* – *оплатить за проезд*; *нет носков* – *нет носок*. Важно, чтобы ученик не просто запоминал, но и формулировал правило.

- Упражнение 3. «Составь алгоритм»

Работа в малых группах. Учащиеся получают карточку с типичной грамматической трудностью (склонение числительных, построение деепричастного оборота, управление глаголов). Задание: создать пошаговую памятку - алгоритм проверки. Например, для управления глагола «оплатить»: «1. Задать вопрос от глагола. 2. Оплатить (что?) → винительный падеж без предлога. 3. Запомнить: *оплатить проезд, но заплатить за проезд*». Алгоритмы фиксируются в тетрадях или памятках.

На этом этапе требуется только анализ готового материала.

- Операционально - исполнительский этап

Цель: отработка навыка в упражнениях.

Делится на три подэтапа: трансформационные, конструктивные и коммуникативно - речевые упражнения [Львов, с. 72].

- Трансформационные упражнения (по образцу)

Задания на преобразование ошибочного варианта в нормативный.

- Упражнение 1. «Исправь ошибку»

Даны предложения с одной грамматической ошибкой. Нужно записать исправленный вариант. Примеры: «Мать гордится за сына» → «Мать гордится сыном» (управление); «Ехай быстрее» (просторечие) → «Поезжай быстрее» – здесь нет ошибки? Уточним: «Ехай» → «Поезжай». Количество предложений – от 10 до 15 за урок.

- Упражнение 2. «Вставь окончание или предлог»

Работа с пропусками. Примеры: «Поезд прибыл согласно расписани \_ », «Уделять внимание (чему?) \_ \_ \_ учёбе», «По окончани \_ института», «Скучаю (по ком?) \_ \_ \_ вы» (современная норма: по вам или по вас? — по вам).



Этот тип упражнений эффективен для отработки падежных окончаний и предложно - падежного управления.

- Упражнение 3. «Поставь в нужную форму»

Склонение трудных слов и словосочетаний. Задание: просклонять «500 граммов», «оба друга», «полторы минуты», «2025 год» (в Т.п.: двумя тысячами двадцать пятым годом). Ответы записываются в таблицу с падежами.

- Конструктивные упражнения (частично - поисковые)

Цель: самостоятельное построение грамматически правильных единиц.

- Упражнение 1. «Составь словосочетание»

Даны списки глаголов и существительных. Нужно соединить их, выбрав правильный предлог и падеж. Пример: глаголы «касаться», «препятствовать», «нуждаться», «упрекать»; существительные «развитие», «помощь», «внимание», «лень». Итог: *касаться развития, препятствовать помощи, нуждаться во внимании, упрекать в лени.*

- Упражнение 2. «Отредактируй текст»

Дается небольшой текст (5–7 предложений) с 5–8 грамматическими ошибками разных типов. Задание: найти и исправить все ошибки, записав «чистый» вариант. Тематика текстов – нейтральная (описание природы, рассказ о событии). Этот вид работы готовит учащихся к реальной редакторской деятельности.

- Упражнение 3. «Игра «Корректор»»

На доске или слайде представлены два столбца: слева – ошибочные варианты, справа – нормативные (впеременку). Учащиеся должны соединить пары «ошибка – исправление» и объяснить правило. Игра проводится в парах или командах. Пример: «более лучший» – «лучший», «ихний» – «их», «ложить» – «класть».

- Коммуникативно - речевые имитации

- Упражнение 1. «Перескажи с употреблением трудных форм»

Учащиеся получают текст, содержащий грамматически трудные формы (числительные, сложные падежи). Задание: пересказать текст соседу по парте, намеренно используя эти формы. Затем партнёр проверяет правильность. Пример фразы для пересказа: «К 895 прибавить 106».

- Упражнение 2. «Ролевая игра «Приёмная комиссия»»

Один ученик – член приёмной комиссии, другой – абитуриент. Абитуриент задаёт вопросы, используя трудные конструкции («Согласно чему принимается решение?», «По окончании чего выдают сертификат?»). Член комиссии отвечает, строго соблюдая грамматические нормы. Остальные учащиеся фиксируют ошибки.

- Контрольно - корректировочный этап

Цель: развитие навыка самоконтроля и взаимоконтроля.

- Упражнение 1. «Найди ошибки в своей работе»

Учащиеся получают собственные сочинения или изложения, написанные ранее. Задание: найти и исправить грамматические ошибки, классифицировать их по типам, заполнить «индивидуальный словарь ошибок».

- Упражнение 2. «Составь памятку для младших»

Учащиеся создают буклет или постер «10 самых коварных грамматических норм» для учащихся 5–6 классов. Это требует обобщения изученного и формирует метапредметные навыки.

- Упражнение 3. «Проверь диктофонную запись»

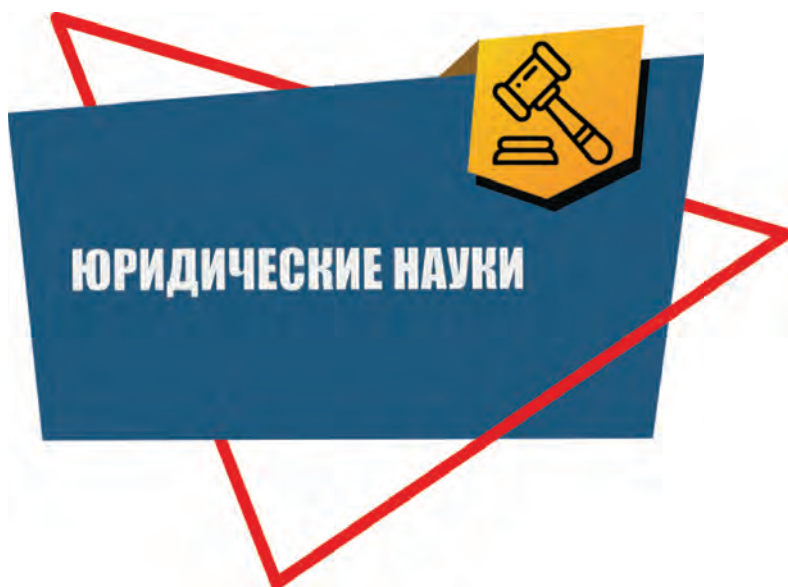
Учащиеся записывают на диктофон 1–2 минуты своей устной речи (например, пересказ или ответ на уроке). Дома они расшифровывают запись и анализируют её на предмет грамматических ошибок. Упражнение эффективно для осознания разницы между письменным и устным контролем.

Таким образом, система работы по обучению грамматическим нормам должна быть не набором разных упражнений, а технологической цепочкой: от анализа ошибки через алгоритмизацию и тренировку в разных речевых ситуациях к рефлексии и самоконтролю [Львов, с. 85]. Только при соблюдении трёх этапов и регулярности работы формируется устойчивый навык грамматически правильной речи.

### **Список использованной литературы**

1. Ладыженская Т.А. Система работы по развитию связной устной и письменной речи учащихся: методическое пособие / Т.А. Ладыженская. – Москва: Просвещение, 2012. – 192 с.
2. Львов М.Р. Основы теории речи: учебное пособие для вузов / М.Р. Львов. – Москва: Академия, 2002. – 248 с.
4. Российская Федерация. Законы. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2021. – № 24. – Ст. 4569.
5. Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика / Д.Э. Розенталь. – Москва: Оникс, 2008. – 416 с.
6. Цейтлин С.Н. Речевые ошибки и их предупреждение: пособие для учителя / С. Н. Цейтлин. – Санкт - Петербург: МиМ, 1997. – 192 с.

© А.Д. Любаева, 2026



## **СМАРТ - КОНТРАКТЫ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРИЗНАНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ**

### **Аннотация**

Статья посвящена анализу правовой природы смарт - контрактов и их месту в системе гражданского права Российской Федерации. Рассматриваются понятие, признаки и виды смарт - контрактов, исследуются проблемы их признания в качестве традиционных гражданско - правовых сделок, а также вопросы исполнения, ответственности и судебной защиты. Анализируются положения Гражданского кодекса РФ о форме сделки, цифровых правах и электронном взаимодействии. Выявляются коллизии между автоматизированным исполнением и принципами свободы договора, добросовестности, возможности изменения и расторжения договора. Предлагаются направления совершенствования законодательства: внесение изменений в ГК РФ о допустимости смарт - контрактов, создание механизмов «остановки» автоматического исполнения при судебных спорах, уточнение правил об ответственности за сбой в работе кода.

### **Ключевые слова**

смарт - контракт, гражданское право, форма сделки, автоматическое исполнение, цифровые права, блокчейн, ответственность, судебная защита.

### **Введение**

Развитие цифровых технологий (блокчейн, распределенные реестры, программная автоматизация) привело к появлению новых правовых конструкций, одной из которых является смарт - контракт (умный контракт). Несмотря на отсутствие легального определения в российском законодательстве, смарт - контракты уже используются на практике: в сфере поставки товаров, оказания услуг, краудфандинга, выдачи цифровых финансовых активов. Однако правовая неопределенность порождает риски для участников оборота.

В статье ставится цель: определить правовую природу смарт - контракта, выявить проблемы его признания в качестве гражданско - правовой сделки и исполнения, предложить пути законодательного урегулирования. Актуальность обусловлена необходимостью интеграции новых технологических реалий в классические институты обязательственного права.

### **1. Понятие и признаки смарт – контракта**

Термин «смарт - контракт» был предложен Ником Сабо в 1994 году, но широкое распространение получил с развитием блокчейн - платформ (Ethereum и др.). В доктрине

под смарт - контрактом понимают компьютерный протокол, предназначенный для автоматического заключения и исполнения сделки при наступлении заранее определённых условий.

К ключевым признакам относят:

- **программный код** как форма фиксации условий;
- **автоматичность исполнения** (без участия человека, централизованного арбитра или суда);
- **необратимость** (после наступления условий исполнение происходит автоматически, изменить его невозможно без согласия сторон);
- **децентрализация** (информация хранится в распределённом реестре, что исключает её подделку).

Однако российское гражданское законодательство не содержит понятия «смарт - контракт». Ближайшая по смыслу категория – «цифровой договор», упоминаемый в ст. 309 ГК РФ (возможность использования информационной системы, обеспечивающей фиксацию условий и момента исполнения). Также в ст. 160 ГК РФ допускается совершение сделки путём электронного подписания. Но этих норм недостаточно для полноценного регулирования.

## **2. Проблема признания смарт - контракта формой сделки**

В гражданском праве форма сделки может быть письменной (простой или нотариальной) либо устной. Смарт - контракт, выраженный в программном коде, не подпадает напрямую ни под одну из традиционных форм, хотя код может быть прочитан человеком (при наличии технических знаний).

Проблемы:

- **Отсутствие письменных реквизитов.** Классический договор включает подписи сторон. В смарт - контракте используется криптографический ключ или цифровая подпись, но её правовой статус чётко не определён для всех видов сделок (например, для сделок, требующих нотариальной формы, применение смарт - контракта невозможно).
- **Неопределённость содержания.** Код должен быть истолкован судом, но судьи не обладают специальными техническими познаниями. Возникает вопрос о допустимости переводов кода на естественный язык и о юридической силе таких переводов.
- **Несоответствие принципу свободы договора (ст. 421 ГК РФ).** Автоматическое исполнение лишает стороны возможности изменить или расторгнуть договор в пути, даже если изменились обстоятельства (например, форс - мажор). Это вступает в противоречие со ст. 451 ГК РФ об изменении договора в связи с существенным изменением обстоятельств.

Судебная практика по смарт - контрактам в России пока отсутствует. В зарубежных юрисдикциях (Великобритания, США) суды признают смарт - контракты допустимой формой сделки, но с оговорками о возможности судебного вмешательства в случае ошибки кода (bug) или незаконного условия.

## **3. Проблемы исполнения и ответственности**

Исполнение смарт - контракта происходит автоматически: программный код проверяет наступление условия (например, поступление криптовалюты на адрес) и сразу же совершает встречное предоставление (переводит товар, регистрирует право, выплачивает сумму). Это ускоряет оборот и снижает издержки. Однако автоматизм создаёт риски:

- **Ошибки в коде** (технические сбои, уязвимости). Если условие запрограммировано неверно, исполнение может произойти не по воле сторон. Кто несёт ответственность? Разработчик? Пользователь, который не проверил код? Сама платформа (блокчейн)? Гражданский кодекс не даёт ответа.

- **Невозможность приостановить исполнение при споре.** Даже если сторона обратилась в суд с иском о признании сделки недействительной, алгоритм может исполнить её до вынесения решения. Требуется механизм «экстренной остановки» (kill switch), закреплённый в законе или договоре.

- **Исполнение третьими лицами.** Смарт - контракт может взаимодействовать с внешними источниками данных (оракулами). Если оракул предоставил ложные сведения, исполнение будет неверным. Ответственность оракула законом не урегулирована.

Действующее регулирование (ст. 309–310 ГК РФ) требует надлежащего исполнения и не допускает одностороннего отказа. Но смарт - контракт, по сути, исключает односторонний отказ уже после запуска. Это противоречит общим началам, если только стороны явно не предусмотрели возможность отказа.

Что касается ответственности, ст. 401 ГК РФ устанавливает основания освобождения от ответственности (непреодолимая сила, случай). Сбой в коде, не связанный с внешними обстоятельствами, вряд ли может быть признан непреодолимой силой. Но вина в форме умысла или неосторожности трудно доказуема, поскольку код работает объективно. Предлагается для смарт - контрактов установить презумпцию ответственности владельца (оператора) узла, с которого запущен контракт, с правом регресса к разработчику при обнаружении ошибки в коде.

#### **4. Направления совершенствования законодательства**

На основе анализа предлагаются следующие изменения в Гражданский кодекс РФ:

1. **Легальное определение смарт - контракта.** Дополнить ст. 153 или 154 ГК РФ положением: «Смарт - контракт (умный договор) – это сделка, условия которой выражены в форме программного кода, размещённого в распределённом реестре, и исполнение которой осуществляется автоматически при наступлении определённых в коде обстоятельств».

2. **Допустимость формы.** Указать, что смарт - контракт может использоваться во всех случаях, когда закон не требует обязательной письменной или нотариальной формы. Для сделок с недвижимостью, корпоративных соглашений – только после внесения соответствующих изменений в законодательство.

3. **Право на «откат» или приостановку.** В ст. 310 ГК РФ закрепить возможность сторон предусмотреть в смарт - контракте механизм остановки исполнения на время судебного разбирательства (например, через мультиподпись или доверенную третью сторону).

4. **Ответственность.** В гл. 25 ГК РФ включить специальную норму: если вред причинён вследствие ошибки в программном коде смарт - контракта, ответственность несёт лицо, предоставившее код (разработчик), если не докажет, что ошибка возникла из - за неизбежного технологического сбоя. При этом оператор узла (заказчик) отвечает за выбор ненадёжного разработчика.

5. **Доказательства и экспертиза.** Дополнить ст. 75 ГПК РФ и ст. 89 АПК РФ положением о том, что программный код смарт - контракта может быть представлен в суд как письменное доказательство с обязательным переводом на естественный язык, заверенным экспертом в области компьютерных наук.

#### **Закключение**

Смарт - контракты представляют собой перспективную форму договорных отношений, способную повысить скорость и безопасность сделок. Однако в действующем гражданском законодательстве России отсутствует необходимое регулирование, что порождает правовую неопределённость и риски для участников оборота.

Предлагаемые изменения – легальное определение смарт - контракта, уточнение формы сделки, механизмы приостановки исполнения и правила распределения ответственности – позволяют интегрировать смарт - контракты в систему российского гражданского права. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку стандартов аудита кода и разрешение коллизий между автоматическим исполнением и принудительными мерами суда.

#### **Список использованной литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14 - ФЗ (ред. от 24.09.2024) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.
3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95 - ФЗ (ред. от 03.02.2025) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 30. Ст. 3012.
4. Савельев А.И. Договорное право 2.0: смарт - контракты как начало новой эпохи // Вестник гражданского права. 2019. № 3. С. 52–89.
5. Ефремов А.А. Смарт - контракты: проблемы правовой квалификации // Закон. 2021. № 7. С. 112–123.
6. Рассолов И.М. Право и цифровые технологии: монография. М.: Проспект, 2023. 240 с.
7. Карапетов А.Г., Савельев А.И. Свобода договора и его пределы: современные проблемы. М.: Статут, 2022. Т. 2. 512 с.
8. Михеева Л.Ю., Бевзенко Р.С. Цифровые права как объекты гражданского оборота // Гражданское право. 2024. № 1. С. 18–25.
9. Шерстобоева Е.А. Ответственность за ошибки в смарт - контрактах: сравнительно - правовой анализ // Арбитражная практика. 2023. № 9. С. 34–41.

© Абовян Р.А., 2026

**УДК 346.14**

**Азимов Р.А.,**

Магистрант 2 курса МГИМО,  
г. Москва, РФ

Научный руководитель: Гатаулина Л. Ф.,  
кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского  
и предпринимательского права МГИМО,  
г.Москва, РФ

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ НА КОММЕРЧЕСКУЮ НЕДВИЖИМОСТЬ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы применения искусственного интеллекта в рамках совершения регистрационных действий прав на коммерческую недвижимость. Исследованы правовые основы разработки и внедрения технологии искусственного интеллекта в процесс государственного управления регистрации объектов коммерческой недвижимости. Проанализированы положительные и негативные

последствия применения системы искусственного интеллекта в процессе регистрации коммерческой недвижимости.

**Ключевые слова:** коммерческая недвижимость, недвижимость, искусственный интеллект, регистрация прав, цифровые технологии

Всеобщая цифровая трансформация и внедрение искусственного интеллекта в различные сферы общественной жизни ставит перед обществом не только гуманитарные, но правовые вопросы. Несмотря на активное применение цифровых технологий в области регистрации прав как на недвижимое имущество в целом, так и на коммерческую недвижимость в частности, правовое регулирование применения искусственного интеллекта находится только в стадии разработки и формирования. Следует уточнить, что термин коммерческая недвижимость не имеет законодательного закрепления. Исходя из обычаев делового оборота, а также практического применения, можно определить, что под коммерческой недвижимостью следует понимать различные здания, сооружения, помещения, а также земельные участки, приспособленные для ведения коммерческой или предпринимательской деятельности.

Особое значение в формировании правовых основ внедрения цифровых технологий в механизм государственного управления и регистрации прав на коммерческую недвижимость придало подписание Указа Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (Далее – Указ № 490) [1]. Вместе с Указом № 490 была принята Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (Далее – Национальная стратегия развития ИИ). Положения Национальной стратегии развития ИИ определяют не только цели и основные задачи развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, но и указывают направления для внедрения искусственного интеллекта в различные сферы общественной жизни в целях защиты национальных интересов Российской Федерации. Именно развитие научного и технологического прогресса является одним из приоритетных направлений развития государства для дальнейшего развития экономики, науки и социальной сферы. Согласно п. 28 \_ 1 пп. и Национальной стратегии развития ИИ: «доля приоритетных отраслей экономики с высоким значением индекса готовности к внедрению технологий искусственного интеллекта в 2030 году должна вырасти не менее чем до 95 процентов по сравнению с 12 процентами в 2022 году» [1]. Для достижения поставленных целей развития, внедрения и использования искусственного интеллекта в процессе регистрации прав на коммерческую недвижимость необходимо не только развитие технологических основ и повышения уровня профессионального развития кадров, но и создание правовой базы.

В настоящий момент, в Российской Федерации готовится законопроект «Об основах государственного регулирования сфер применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» (далее – Законопроект об ИИ) [2]. Важной особенностью Законопроекта об ИИ является то, что его положения устанавливают такие понятия как: искусственный интеллект, владелец сервиса искусственного интеллекта, а также оператор системы искусственного интеллекта. Важность законодательного закрепления указанных понятий, заключается в том, что указанные понятия во многом разрешают гуманистические и правовые проблемы ответственности за нарушения, которые могут возникнуть в процессе работы искусственного интеллекта. В ст. 5 Законопроекта об ИИ указано, что правовое регулирование технологии искусственного интеллекта позволит оценить все обстоятельства применения технологий искусственного интеллекта и тем самым оценить степень влияния искусственного интеллекта на принятие юридически значимых действий.



Внедрение системы искусственного интеллекта в процесс регистрации прав на коммерческую недвижимость имеет как позитивные, так и негативные последствия. Несомненным положительным последствием внедрения системы искусственного интеллекта является автоматизирование регистрационных процедур объектов коммерческой недвижимости. Поскольку система искусственного интеллекта является автоматической системой, способной подключаться к различным базам данных, то скорость проверки поступивших документов, необходимых для регистрации прав на коммерческую недвижимость, а также параметров кадастрового учета, несоответствий или ошибок является более высокой и оптимизированной по сравнению с работой человека. К положительным последствиям внедрения искусственного интеллекта в систему регистрации прав на коммерческую недвижимость является то, что искусственный интеллект способен в достаточно короткие сроки обрабатывать большой массив данных. Как отмечает Т.С. Саяпина: «Внедрение ИИ способствует и прозрачности управления недвижимостью, минимизируя человеческий фактор и связанные с ним ошибки или злоупотребления». [3, с. 55] Именно анализ большого количества данных, его проверка и формирование реестра «потенциальных угроз» может способствовать созданию защитных механизмов, препятствующих совершению мошеннических действий при регистрации коммерческой недвижимости, а также защитить субъектов от иных противоправных действий со стороны третьих лиц.

Отдельно следует отметить, что внедрение системы искусственного интеллекта позволит создать специализированные платформы по подбору коммерческой недвижимости для различных предпринимательских целей. Платформа сможет стать своеобразной цифровой экономико - правовой экосистемой, в рамках которой предприниматели смогут не только подбирать подходящую для их предпринимательских целей коммерческую недвижимость (склад, офис, апартаменты, торговую площадь и т.д.), но формировать необходимые пакеты документов, осуществлять проверку контрагентов через банк или государственные системы учета. Создание подобных экономико - правовых систем оборота и регистрации коммерческой недвижимости позволит не только ускорить процесс оформления прав на коммерческую недвижимость, но и повысить прозрачность проводимых сделок, усилить налоговый контроль, а также повысить экономическое стимулирование предпринимательской деятельности.

Рассматривая негативные последствия применения искусственного интеллекта при регистрации прав на коммерческую недвижимость, то важно отметить, что пока Законопроект об ИИ не начнет использоваться в практической деятельности и не будет налажен механизм контроля за принимаемые искусственным интеллектом решения сложно определить круг лиц, которые могут быть привлечены к ответственности в случае, если программа допустит ошибку. По мнению Н.В. Колчиной: «Введение новых технологий всегда сопряжено с необходимостью адаптации законодательства. В случае с недвижимостью это может касаться вопросов конфиденциальности данных владельцев объектов или защиты интеллектуальной собственности разработчиков алгоритмов» [4, с. 311].

Подводя итог настоящей статьи, следует отметить, что вступление в силу Законопроект об ИИ планируется с 1 сентября 2027 года. Учитывая сложность технологических процессов, а также высокий уровень недоверия населения ко всем технологическим нововведениям, подготовка к внедрению искусственного интеллекта в ресурсы по регистрации прав на коммерческую недвижимость должна начинаться в ближайшее время. Для этого должны быть приняты специализированные нормативные акты, регулирующие порядок применения искусственного интеллекта в качестве эксперимента. Подобная практика

поможет выявить не только потенциальные ошибки и неточности при работе искусственного интеллекта в рамках регистрационных действий, но и позволит сформировать круг лиц, ответственных за возможные ошибки и недочеты.

### **Список использованной литературы**

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года") // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/view/0001201910110003>. – (дата обращения: 05.05.2026)
2. Проект Федерального Закон «Об основах государственного регулирования сфер применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulation.gov.ru/projects/166424/>. – (дата обращения: 06.06.2025)
3. Саяпина, Т. С. Искусственный интеллект в управлении недвижимостью: цифровой прорыв или правовой лабиринт / Т. С. Саяпина // Московский юридический журнал. – 2025. – № 1. – С. 53 - 66. – DOI 10.18384/2949-513X-2025-1-53-66. – EDN GILCQR.
4. Колчина, Н. В. Использование искусственного интеллекта при учете и регистрации недвижимости / Н. В. Колчина // Оригинальные исследования. – 2024. – Т. 14, № 12. – С. 308 - 313. – EDN GQLAQE.

© Азимов Р.А., 2026

**УДК 343.7**

**Арсланова Д.И.**

студент 5 курса

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ,

г. Набережные Челны, РФ

**Хайруллина Р.Г.**

Кандидат юридических наук, доцент,

Набережночелнинский институт (филиал) КФУ,

г. Набережные Челны, РФ

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТАМОЖЕННЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ**

### **Аннотация**

В статье анализируются наиболее сложные вопросы квалификации таможенных преступлений, в первую очередь – разграничение контрабанды (ст. 226.1 УК РФ) и уклонения от уплаты таможенных платежей (ст. 194 УК РФ), а также отграничение этих деяний от административных правонарушений (ст. 16.2 КоАП РФ). Автор выделяет проблемы доказывания прямого умысла, стоимостные пороги и дублирование функций таможенных органов.

### **Ключевые слова**

Таможенные преступления, квалификация, контрабанда, уклонение от уплаты таможенных платежей, недостоверное декларирование.

**Arslanova D.I.**

5th year student

Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU,

Naberezhnye Chelny, Russia

**Khairullina R.G.**

Associate Professor of the Department of Customs Affairs

Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU,

Naberezhnye Chelny, Russia

## **CURRENT PROBLEMS OF QUALIFICATION AND IMPROVEMENT OF COUNTERACTION TO CUSTOMS CRIMES**

### **Annotation**

The article analyzes the most difficult issues of qualification of customs crimes, first of all – the distinction between smuggling (Article 226.1 of the Criminal Code of the Russian Federation) and evasion of customs payments (Article 194 of the Criminal Code of the Russian Federation), as well as the distinction of these acts from administrative offenses (Article 16.2 of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation). The author highlights the problems of proving direct intent, cost thresholds and duplication of functions of customs authorities.

### **Keywords**

customs crimes, qualification, smuggling, evasion of customs payments, inaccurate declaration.

Наиболее острой проблемой правоприменения в сфере таможенных преступлений является разграничение контрабанды (ст. 226.1 УК РФ) и уклонения от уплаты таможенных платежей (ст. 194 УК РФ), а также отграничение этих уголовно наказуемых деяний от административного правонарушения в виде недостоверного декларирования товаров (ст. 16.2 КоАП РФ). Сложность заключается в том, что одно и то же действие — занижение таможенной стоимости товара при декларировании — одновременно может содержать признаки контрабанды (если товар является стратегически важным), уклонения от уплаты платежей (если сумма неуплаты превышает крупный размер) и административного правонарушения, предусмотренного ст. 16.2 КоАП РФ. Отсутствие чётких критериев разграничения создавало риски произвольной квалификации и нарушения принципа справедливости [4, с. 112–115].

Существенный шаг в решении этой проблемы был сделан Конституционным Судом РФ, который 19 февраля 2025 года принял Постановление № 8 - П по делу о проверке конституционности части первой статьи 226.1 УК РФ [3, с. 2–4]. Конституционный Суд РФ подчеркнул, что контрабанда и уклонение от уплаты таможенных платежей — это два разных состава преступления, отличающихся объектом уголовно - правовой охраны, характером и предметом посягательства и направленностью умысла. Контрабанда (ст. 226.1 УК РФ) является преступлением против общественной безопасности, тогда как уклонение от уплаты таможенных платежей (ст. 194 УК РФ) — преступлением в сфере экономической деятельности. При наличии признаков обоих преступлений возможна квалификация по совокупности.

Важным направлением совершенствования противодействия таможенным преступлениям является внедрение современных цифровых технологий. В 2025 году

стартовала масштабная реформа таможенного администрирования: с апреля 2026 года Федеральная таможенная служба (ФТС) внедрила систему подтверждения ожидания товара — механизм, направленный на пресечение недостоверного декларирования. Суть механизма, который заработал в полную силу с июля 2026 года, заключается в том, что груз не пропускается через границу без встречного подтверждения от российского покупателя, а таможня становится первым звеном налогового контроля [5, с. 1].

Эта реформа была вызвана несколькими объективными причинами. Во - первых, недобор НДС и таможенных платежей: серый импорт — это ввоз дорогих товаров (электроника, одежда, запчасти) под видом дешёвого «балласта». Налоги платятся минимальные, а внутри страны эти товары продаются за полную цену. ФТС теряет на пошлинах, а ФНС — на внутреннем НДС. Во - вторых, успех системы маркировки «Честный знак» доказал, что цифровой контроль — самый эффективный. Новая система ФТС — это, по сути, «маркировка» для всего импорта ещё до его пересечения границы. В - третьих, ФНС не может эффективно контролировать внутренний рынок, если на него регулярно «вливается» нелегальный товарный поток. Новый механизм обязывает таможенно работать в связке с налоговой, гарантируя, что каждая ввезённая единица товара имеет официального «хозяина» внутри страны, который будет нести ответственность за налоги.

На стратегическом уровне Правительство РФ утвердило Стратегию противодействия незаконному обороту промышленной продукции на период до 2035 года. Стратегия содержит план реализации из 45 мер, многие из которых направлены на усиление контроля за перемещением товаров через таможенную границу [6, с. 1]. В рамках совершенствования национальной модели торговой деятельности Министерство промышленности и торговли России разработало предложения по борьбе с контрабандой и устранению диспропорции в системе налогообложения. Предлагаемый механизм должен ликвидировать массовый канал сбыта контрабанды — товаров, ввезённых в страну без уплаты НДС и таможенных пошлин [7, с. 2].

Таким образом, актуальные проблемы квалификации таможенных преступлений связаны с разграничением смежных составов, доказыванием умысла и определением стоимостных критериев. Дальнейшее совершенствование уголовного законодательства должно идти по пути унификации стоимостных порогов, уточнения признаков объективной стороны и цифровизации контроля, что позволит повысить эффективность борьбы с контрабандой и уклонением от уплаты таможенных платежей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: УК: текст с изменениями на 28 декабря 2024 года. – Текст: непосредственный // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: КоАП: текст с изменениями и дополнениями на 1 апреля 2025 года. – Текст: непосредственный // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 1.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 19 февраля 2025 г. № 8 - П «По делу о проверке конституционности части первой статьи 226.1 Уголовного кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданина О.В. Панова». – Текст: электронный // Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Разграничение таможенных преступлений и административных правонарушений в области таможенного права. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2024. – № 5. – С. 112–115.

5. СТОП «серому» импорту: в 2026 году ФТС включает «цифровой щит». – Текст: электронный // РБК Компании. – 2025. – 20 окт. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/JZobAJdCLF/stop-seromu-importu-v-2026-godu-fits-vklyuchaet-tsifrovoj-schit/> (дата обращения: 13.05.2026).

6. Распоряжение Правительства РФ от 28.03.2025 № 678 - р «Об утверждении Стратегии противодействия незаконному обороту промышленной продукции на период до 2035 года». – Текст: электронный. – Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Минпромторг разработал предложения по борьбе с контрабандой. – Текст: электронный // Ведомости. – 2025. – 15 мая. – URL: <https://www.vedomosti.ru/> (дата обращения: 13.05.2026).

© Арсланова Д.И., Хайруллина Р.Г., 2026

УДК 34

**Войтович Д.М.,**

Студентка 2 курса БрГУ им. А.С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Заранка И.А.,**

Старший преподаватель,  
Магистр юридических наук,  
БрГУ им. А.С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

## **АЛЬТЕРНАТИВЫ ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются правовые основы применения альтернатив лишению свободы в Республике Беларусь, анализируются основные виды наказаний, не связанных с изоляцией осужденного от общества, их эффективность, существующие проблемы правоприменения и перспективы дальнейшего совершенствования уголовного и уголовно - исполнительного законодательства.

### **Ключевые слова**

Уголовно - исполнительное право, Республика Беларусь, ограничение свободы, исправительные работы, общественные работы, наказания без лишения свободы, ресоциализация, профилактика рецидива.

Современная уголовно - исполнительная политика Республики Беларусь ориентирована не только на применение лишения свободы как основной меры уголовного наказания, но и на расширение использования альтернативных мер, направленных на исправление осужденного без полной изоляции от общества [1]. Такая тенденция соответствует международным стандартам гуманизации уголовной политики, включая положения Конвенции о защите прав человека и рекомендации международных организаций, подчеркивающих необходимость минимизации чрезмерного применения тюремного заключения.

Правовое регулирование альтернатив лишению свободы в Республике Беларусь основывается на положениях Уголовного кодекса и Уголовно - исполнительного кодекса Республики Беларусь, предусматривающих широкий перечень наказаний, не связанных с помещением осужденного в исправительные колонии [2, 3]. К таким мерам относятся общественные работы, исправительные работы, ограничение свободы с направлением и без направления в исправительное учреждение открытого типа, штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, а также отсрочка исполнения наказания и условное неприменение наказания при определенных условиях. Законодательство предусматривает контроль за поведением осужденных посредством уголовно - исполнительной инспекции и органов внутренних дел, что позволяет сочетать меры исправления с сохранением социальных связей лица. Уголовно - исполнительный кодекс Республики Беларусь детально регулирует исполнение наказаний в виде исправительных работ и ограничения свободы, включая надзор, обязанности осужденных и меры ответственности за уклонение от исполнения наказания [3].

Эффективность альтернатив лишению свободы во многом определяется их способностью снижать уровень рецидивной преступности, обеспечивать социальную адаптацию осужденных и сокращать государственные расходы на содержание [4]. Ограничение свободы, особенно без направления в исправительное учреждение открытого типа, позволяет осужденному сохранять трудовую занятость, семейные отношения и интеграцию в общество. Исправительные работы также имеют важное значение, поскольку сочетают наказание с обязательным трудовым участием и удержаниями из заработка. Такой подход способствует ресоциализации и уменьшает негативные последствия полной изоляции. Вместе с тем практика показывает, что эффективность данных мер существенно зависит от качества контроля, доступности рабочих мест и уровня взаимодействия между государственными органами.

Одной из основных проблем реализации альтернативных наказаний в Республике Беларусь остается недостаточная развитость механизмов социальной и трудовой реабилитации осужденных. Несмотря на наличие законодательных норм, в ряде случаев лица, отбывающие наказания без лишения свободы, сталкиваются с трудностями трудоустройства, социальной стигматизацией и ограниченным доступом к программам психологической коррекции [5]. Это снижает профилактический потенциал наказания и может способствовать повторным правонарушениям. Для решения данной проблемы необходимо расширение государственных и муниципальных программ занятости, внедрение обязательных реабилитационных программ, а также развитие межведомственного взаимодействия между уголовно - исполнительной системой, органами занятости и социальными службами.

Серьезным вопросом остается и проблема контроля за исполнением наказаний без изоляции от общества. Уголовно - исполнительные инспекции зачастую испытывают значительную нагрузку, что может снижать качество индивидуальной профилактической работы с осужденными [5]. Кроме того, ограниченные технические ресурсы затрудняют эффективное наблюдение за соблюдением установленных ограничений. Перспективным направлением является дальнейшее развитие цифровых средств контроля, включая электронный мониторинг, который уже применяется в ряде зарубежных государств и позволяет повысить эффективность надзора при одновременном снижении затрат.

Правовое регулирование альтернатив лишению свободы в Беларуси в целом соответствует принципам гуманизации, однако требует дальнейшего совершенствования. Одной из актуальных задач является расширение сферы применения пробации как комплексной системы надзора, социальной адаптации и сопровождения осужденных [5]. В белорусском законодательстве отдельные элементы пробационного подхода уже присутствуют, однако полноценное институциональное оформление данной системы могло бы существенно повысить результативность исполнения наказаний без лишения свободы.

Дополнительной проблемой выступает общественное восприятие альтернативных наказаний. В определенной части общества сохраняется мнение о чрезмерной мягкости таких мер, что может снижать доверие к судебной системе [6]. В этой связи важным направлением является формирование правовой культуры, основанной на понимании того, что эффективность наказания определяется не только степенью суровости, но и его способностью предупреждать повторную преступность и обеспечивать исправление осужденного.

Перспективы развития альтернатив лишению свободы в Республике Беларусь связаны с дальнейшей гуманизацией уголовной политики, совершенствованием законодательной базы, расширением применения пробационных механизмов, внедрением современных технологий контроля и усилением социальной направленности исполнения наказаний [2, 3, 5]. Развитие данных институтов позволит обеспечить баланс между защитой общественных интересов, соблюдением прав человека и эффективной ресоциализацией правонарушителей.

Таким образом, альтернативы лишению свободы в Республике Беларусь представляют собой важнейший элемент современной уголовно - исполнительной системы. Они обладают значительным потенциалом в снижении рецидива, сокращении пенитенциарной нагрузки и обеспечении более гуманного подхода к исполнению наказаний. Вместе с тем дальнейшее развитие данных мер требует устранения существующих организационных, социальных и правовых проблем, что возможно посредством комплексного совершенствования законодательства и правоприменительной практики [2, 3].

### **Список использованной литературы:**

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах). – Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2026.
2. Уголовный кодекс Республики Беларусь: Кодекс Респ. Беларусь, 9 июля 1999 г., № 275 - 3: в ред. действующего законодательства. – Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2026.
3. Уголовно - исполнительный кодекс Республики Беларусь: Кодекс Респ. Беларусь, 11 января 2000 г., № 365 - 3: в ред. действующего законодательства. – Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2026.

4. Михлин, А. С. Уголовно - исполнительное право: учебник / А. С. Михлин. – Минск: Амалфея, 2022. – 512 с.

5. Бибило, В. Н. Альтернативные меры уголовной ответственности в Республике Беларусь / В. Н. Бибило // Право Беларуси. – 2023. – № 2. – С. 34–41.

6. Шарков, А. В. Исполнение наказаний без изоляции от общества / А. В. Шарков // Юстиция Беларуси. – 2024. – № 1. – С. 18–25.

© Войтович Д.М., 2026

**УДК 343.37**

**Гильмуллина Ф.Р.**

Студент 5 курса НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

**Хайруллина Р.Г.**

кандидат юр. наук, доцент, НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

## **ПОНЯТИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЯЗАННОСТИ ПО РЕПАТРИАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены понятие и основы обязанности по репатриации денежных средств. В настоящее время проблема уклонения от исполнения обязанностей по репатриации денежных средств приобрела значительную актуальность. Данное преступление напрямую посягает на установленный порядок обязательного возвращения средств из - за границы, что представляет собой угрозу для экономической безопасности страны. Регулирование обязанности репатриации денежных средств зафиксировано в ст. 19 Федерального закона №173 «О валютном регулировании и валютном контроле» [1].

### **Ключевые слова**

Репатриация денежных средств, резидент, нерезидент, уклонение, валютное регулирование

**Gilmullina F.R.**

5th year student of NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Khairullina R.G.**

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

## **CONCEPT AND LEGAL BASIS OF THE RESPONSIBILITY TO REPATRIATE MONEY**

### **Annotation**

This article examines the concept and basis of the obligation to repatriate funds. Currently, the problem of evading the obligation to repatriate funds has become significantly relevant. This crime directly infringes on the established procedure for the mandatory return of funds from abroad, which poses a threat to the country's economic security. The obligation to repatriate funds is



regulated by Article 19 of Federal Law No. 173 "On Currency Regulation and Currency Control" [1].

### **Keywords**

Repatriation of funds, resident, non - resident, evasion, currency regulation

В Российской Федерации при экспорте и импорте товаров (работ, услуг) осуществляются валютное регулирование и контроль за репатриацией денежных средств, а также за возвращением уплаченных нерезидентам средств за непоставленный товар, невыполненные работы (неоказанные услуги), препятствующие неправомерному вывозу капитала из страны за границу.

Репатриация денежных средств — это совокупность предусмотренных законом обязанностей резидента (российского юридического лица, индивидуального предпринимателя или гражданина) по обеспечению зачисления на свои счета в уполномоченных банках Российской Федерации иностранной валюты или валюты РФ, полученной от нерезидентов по внешнеторговым договорам (контрактам) и договорам займа, а также по возврату в Россию денежных средств, уплаченных нерезидентам за неввезенные товары, невыполненные работы или неоказанные услуги.

Понятие репатриации иностранной валюты и валюты РФ определено Федеральным законом от 10.12.2003 №173 - ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» (в ред. от 01.06.2025) [1]. В статье 19 Закона № 173 - ФЗ раскрывается два основных требования репатриации:

1) Требование о зачислении – резиденты обязаны получить от нерезидентов на свои банковские счета в РФ все причитающиеся им средства за исполненные внешнеэкономические контракты (экспорт товаров, услуг, интеллектуальной собственности);

2) Требование о возврате – если резиденты перечислили аванс или предоплату нерезиденту, а тот не исполнил встречное обязательство (не поставил товар), резиденты обязаны обеспечить возврат этих сумм обратно в Российскую Федерацию.

Порядок представления резидентами уполномоченным банкам информации и последующего ее отражения уполномоченными банками в ведомостях банковского контроля устанавливается Центральным банком Российской Федерации [1].

Согласно части 1 статьи 19 Закона № 173 - ФЗ, резиденты обязаны обеспечить:

1) Получение от нерезидентов на свои банковские счета в уполномоченных банках валюты, причитающейся по условиям договоров за переданные нерезидентам товары, выполненные для них работы, оказанные услуги, переданную информацию и результаты интеллектуальной деятельности.

2) Возврат в Российскую Федерацию денежных средств, уплаченных нерезидентам за неввезенные в РФ (неполученные на территории РФ) товары, невыполненные работы, неоказанные услуги, переданные информацию и результаты интеллектуальной деятельности.

3) Получение от нерезидентов на свои банковские счета в уполномоченных банках иностранной валюты или валюты РФ согласно договору займа.

За уклонение исполнения репатриации денежных средств, т.е. неисполнение этой обязанности при наличии возможности ее исполнить возникает уголовная или административная ответственности.

В ходе исполнения обязательств по репатриации денежных средств основную роль также играют уполномоченные банки, взаимодействие с которыми резидентом урегулировано Инструкцией Центрального банка Российской Федерации от 16.08.2017 г. № 181 - И. В ней уточняется практическая часть взаимодействия, предусмотренная ФЗ о валютном регулировании, в частности обязанности банков по проверке поступления денежных средств, а также порядок информирования контролирующих органов о нарушениях, если они были выявлены в ходе контроля.

С 8 августа 2022 года Указом Президента РФ №529 был утверждён временный порядок исполнения обязательств по репатриации. Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям разрешили не репатриировать валютную выручку на свои банковские счета в российских банках и проводить валютные операции без участия российских банков. Однако это не означает, что резиденты могут не получать оплату по внешнеторговым контрактам, а иностранные контрагенты — не исполнять свои договорные обязательства. Действуют жёсткие требования к расчётам по внешнеэкономическим контрактам и сроки их исполнения.

Таким образом, репатриация — это обязанность резидентов РФ обеспечить возврат на территорию страны денежных средств в иностранной валюте или валюте РФ, причитающихся по условиям внешнеторговых договоров (контрактов) за переданные нерезидентам товары, выполненные работы, оказанные услуги, переданную информацию и результаты интеллектуальной деятельности. Также резиденты обязаны вернуть в РФ денежные средства, уплаченные нерезидентам за неввезённые товары, невыполненные работы. За уклонение исполнения репатриации денежных средств, т.е. неисполнение этой обязанности при наличии возможности ее исполнить возникает уголовная или административная ответственности. Правовыми основами являются Федеральный закон от 10.12.2003 №173 - ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле», статья 193 УК РФ, статья 15.25 КоАП РФ, Указы Президента.

### **Список использованной литературы:**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [ред. от 29.05.2019, с изм. от 18.03.2023] [Электронный ресурс]: Приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза // Материал подготовлен и опубликован в общероссийской сети распространения правовой информации «Консультант Плюс»;
2. О валютном регулировании и валютном контроле: Федеральный закон от 10.12.2003 №173 - ФЗ: [принят Государственной Думой 21 ноября 2003 года: одобрен Советом Федерации 26 ноября 2003 года (редакция от 27 декабря 2019 года)] // Собрание законодательства Российской Федерации [ред. от 28.12.2024] [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. – Электрон. текст. дан. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_45458](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458) // (дата обращения: 25.04.2026);
3. О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам подтверждающих документов и информации при осуществлении валютных операций, о

единых формах учёта и отчётности по валютным операциям, порядке и сроках их представления: Инструкция Банка России от 16.08.2017 № 181 - И [ред. от 06.08.2024] / [Электронный ресурс]: зарегистрирована в Минюсте России 31.10.2017 № 48749 // Официальный сайт Банка России. — Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_282089/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282089/) (дата обращения: 30.04.2026);

4. О временном порядке исполнения обязательств по договорам банковского счёта (вклада), выраженных в иностранной валюте, и обязательств по облигациям, выпущенным иностранными организациями: Указ Президента РФ от 08.08.2022 № 529 // Официальный интернет - портал правовой информации. — [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_424001/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_424001/) (дата обращения: 30.04.2026);

5. Достижение национальных целей устойчивого развития страны как условие повышения качества жизни: сборник научных статей по материалам Всероссийской научной студенческой конференции (Калуга, 24 мая 2023 г.): сборник научных трудов / под редакцией В. А. Матчинова, И. Г. Моисеевой. — Москва: Финансовый университет, 2023. — 441 с. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/431084> (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей;

6. Казарян Алексей П. Общий порядок исполнения резидентами обязательств по репатриации денежных средств // Правовой альманах. 2024. №9 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschiy-poryadok-ispolneniya-rezidentami-obyazatelstv-po-repatriatsii-denezhnyh-sredstv> (дата обращения: 28.05.2026).

© Гильмуллина Ф.Р., Хайруллина Р.Г., 2026

УДК 347.2 /3

**Демчук А.Н.**

студентка 3 курса юридического факультета

**Коховец Н.А.**

студент 3 курса юридического факультета

**Рынкевич Э.В.**

студентка 3 курса юридического факультета

**Научный руководитель: Зайчук Г.И.**

канд. юр. наук, доцент кафедры гражданско - правовых дисциплин

БрГУ имени А.С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

## **ОБЩАЯ ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ ПРИРОДООХРАННОГО, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО, РЕКРЕАЦИОННОГО И ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается общая правовая характеристика земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко - культурного

назначения в контексте законодательства Республики Беларусь. Анализируются юридические признаки данных категорий земель, их целевое назначение и особенности правового режима. В статье дается характеристика законодательства, регулирующего отношения, связанные с использованием и охраной указанных земель, а также показывается их роль в сохранении природного и культурного наследия, развитии экономики и формировании рационального природопользования.

### **Ключевые слова**

Земли природоохранного назначения, земли оздоровительного назначения, земли рекреационного назначения.

В основе экологического и земельного законодательства Республики Беларусь лежит Конституция Республики Беларусь, Кодекс Республики Беларусь о земле, Закон «Об охране окружающей среды», а также иные нормативные правовые акты. Конституция Республики Беларусь обладает высшей юридической силой и определяет основные положения правового режима земель и природных ресурсов. Согласно ст. 13 Конституции, недра, воды, леса относятся к объектам, находящимся только в собственности государства. Особый правовой статус имеют земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко - культурного назначения, которые выступают в качестве природных объектов, подлежащих особой охране и целевому использованию. Правовой режим этих земель закреплён в Кодексе Республики Беларусь о земле (далее — КоЗ) и иных актах законодательства [4, с. 10].

Земли природоохранного назначения (ст. 56 КоЗ) включают земли, занятые особо охраняемыми природными территориями: заповедниками, национальными парками, заказниками, памятниками природы, а также защитными лесами, водоохранными зонами и иными природоохранными объектами. Целевое назначение данных земель — сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, поддержание экологического баланса. Правовой режим этих земель устанавливается КоЗ, Законом «Об особо охраняемых природных территориях» и иными актами. На них запрещается деятельность, не связанная с их природоохранным назначением (строительство промышленных объектов, рубки леса главного пользования, распашка земель и т.д.).

Земли оздоровительного назначения (ст. 57 КоЗ) — это земли, занятые лечебно - оздоровительными местностями и курортами, обладающими природными лечебными факторами (минеральные воды, лечебные грязи, благоприятный климат). Правовой режим данных земель направлен на сохранение природных лечебных ресурсов и создание условий для лечения и профилактики заболеваний. В пределах этих земель устанавливаются округа санитарной (горно - санитарной) охраны, в которых вводятся ограничения на хозяйственную деятельность, способную ухудшить качество природных лечебных факторов [3, с. 20].

Земли рекреационного назначения (ст. 58 КоЗ) включают земли, предназначенные для организованного массового отдыха населения (зоны отдыха, пляжи, туристические базы, дома отдыха, парки культуры и отдыха и т.п.). Целевое назначение этих земель — обеспечение потребностей граждан в отдыхе и туризме. Правовой режим земель рекреационного назначения предполагает запрет на деятельность, препятствующую их использованию по прямому назначению: строительство объектов, не связанных с рекреацией, загрязнение территории, изъятие земель под застройку и т.д. [1, с. 60].

Земли историко - культурного назначения (ст. 59 КоЗ) — это земли, на которых расположены историко - культурные ценности (памятники археологии, архитектуры, истории, монументального искусства, усадебно - парковые комплексы, мемориальные комплексы и др.). Правовой режим этих земель направлен на сохранение объектов историко - культурного наследия. На них устанавливаются зоны охраны (охранные зоны, зоны регулирования застройки, зоны охраняемого ландшафта), в которых ограничивается или запрещается хозяйственная и иная деятельность, способная нанести ущерб историко - культурным ценностям [2, с. 45].

Таким образом, земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко - культурного назначения в Республике Беларусь представляют собой самостоятельную категорию земель, объединенных общим признаком — особая социальная и экологическая ценность. Законодательство Республики Беларусь (КоЗ, законы «Об особо охраняемых природных территориях», «Об охране историко - культурного наследия» и др.) устанавливает для них специальный правовой режим, включающий ограничения хозяйственной деятельности, зонирование территории (охранные зоны, округа санитарной охраны) и особый порядок предоставления и изъятия земельных участков. Данные правовые механизмы направлены на обеспечение рационального использования и охраны указанных земель в целях сохранения природного и культурного наследия, а также удовлетворения рекреационных и оздоровительных потребностей граждан. [1, с. 3].

#### **Список использованной литературы**

1. Кодекс Республики Беларусь о земле: принят Палатой представителей 17 июня 2008 г.: одобр. Советом Респ. 19 июня 2008 г.: текст Кодекса по состоянию на 2023 г. — Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2008.
2. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20 октября 1994 г. № 3335 - XII (с изм. и доп.).
3. Закон Республики Беларусь «Об охране историко - культурного наследия» от 9 января 2006 г. № 98 - З (с изм. и доп.).
4. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г., 27 февраля 2022 г.).

© Демчук А. Н., Коховец Н.А., Рынкевич Э.В., 2026

**УДК 343.9**

**Клюева Л.В.**

Студент 5 курса НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

**Хайруллина Р.Г.**

кандидат юр. наук, доцент, НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

### **ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ И БОРЬБЫ С НИМИ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены пути совершенствования деятельности таможенных органов в сфере возбуждения уголовных дел. Возбуждение уголовного дела является обязательным

процессуальным основанием осуществления уголовного преследования в каждом случае обнаружения признаков преступления. Должностному лицу таможенного органа, осуществляющему таможенный контроль в виде досмотра или в иной форме, не обладающему навыками обнаружения признаков преступления и их оценки, порой просто невозможно с достаточной степенью оценить конкретные обстоятельства и сделать вывод о наличии / отсутствии признаков преступления.

#### **Ключевые слова**

Возбуждение уголовного дела, таможенные органы, правоохранительная деятельность, расследование, дознание

**Klyueva L.V.**

5th year student of NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Khairullina R.G.**

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

### **WAYS TO IMPROVE THE ACTIVITIES OF CUSTOMS AUTHORITIES IN THE SPHERE OF INITIATING AND COMBATTING CRIMINAL CASES**

#### **Annotation**

This article examines ways to improve the activities of customs authorities in the area of initiating criminal cases. Initiating a criminal case is a mandatory procedural basis for conducting criminal prosecution in every case where elements of a crime are detected. A customs official conducting customs control, whether through inspection or other means, who lacks the skills to detect and assess elements of a crime, is sometimes simply unable to adequately assess specific circumstances and conclude whether elements of a crime exist.

#### **Keywords**

Initiation of a criminal case, customs authorities, law enforcement, investigation, inquiry

Совершенствование деятельности таможенных органов в сфере возбуждения уголовных дел и борьбы с ними позволит улучшить качество расследования преступлений в сфере таможенного дела, повысить эффективность работы таможенных органов и снизить количество правонарушений в данной сфере.

В условиях появления ранее неизвестных вызовов и угроз в сфере национальной безопасности, имеющих комплексный и взаимосвязанный характер, возрастает необходимость совершенствования правоохранительной деятельности таможенных органов.

Целью совершенствования правоохранительной деятельности таможенных органов является расширение и использование функционала информационно - программных средств таможенных органов, системы внутриведомственного и межведомственного информационного взаимодействия для оптимизации производства по делам об административных правонарушениях и уголовным делам.

Проблемы осуществления правоохранительной деятельности таможенных органов в сфере возбуждения уголовных дел и борьбы с ними:

1. Противодействие расследованию. Оно может проявляться в процессе таможенного оформления, оперативно - розыскных мероприятий, таможенной ревизии и других действиях. В результате расследования затягиваются, а сроки регистрации сообщения о преступлении могут быть нарушены.

2. Отсутствие обязательных критериев для возбуждения уголовного дела. Законодательно не закреплено наличие, например, акта проверки или требования об уплате таможенных платежей. Единственным основанием для возбуждения уголовного дела является наличие достаточных данных, указывающих на признаки преступления, что зачастую субъективно.

3. Устаревшие методические рекомендации. Это связано с тем, что законодательная и практическая база не успевает за социально - экономическими реформами. Основные проблемы в области – отсутствие необходимых методик расследования и их низкое качество.

4. Трудности при производстве дознания. Они возникают, когда таможенные посты и таможни находятся за пределами места нахождения прокурора.

5. Низкий уровень исследованности. Проблемы эффективной борьбы с таможенными преступлениями остаются малоизученными.

Пути совершенствования правоохранительной деятельности таможенных органов в сфере возбуждения уголовных дел и борьбы с ними:

1. Цифровизация документирования оперативно - розыскной деятельности. Это позволит оптимизировать трудовые и временные затраты должностных лиц, повысить результативность проводимых мероприятий.

2. Доработка системы осуществления таможенных операций. Например, введение дополнительного модуля в программу АИСТ - М, который позволит сотрудникам правоохранительного блока получать и просматривать все товаросопроводительные документы на товарную партию.

3. Расширение системы внутриведомственного и межведомственного информационного взаимодействия, в том числе в электронном виде. Излишняя бюрократизация процедур межведомственного взаимодействия нередко ведёт к затягиванию сроков предварительного расследования.

4. Автоматизация ведомственного контроля в ходе производства по административным и уголовным делам, отнесённым к компетенции таможенных органов. Это поможет своевременно выявлять потенциально возможные риски и предупреждать неправомерные решения таможенных органов.

5. Обеспечение максимально тесного взаимодействия дознавателей и оперативных сотрудников. Важно качественное документирование и закрепление следов преступлений на первоначальной стадии проведения следственных действий.

6. Развитие наставничества в правоохранительных подразделениях таможен. Это поможет избежать ошибок в ходе расследования в связи с неопытностью сотрудников.

7. Создание следственно - оперативных групп для эффективности расследования таможенных преступлений. Это позволит производить расследование в сокращённые

сроки, проводить оперативно - розыскные мероприятия согласованно и обеспечивать всестороннее, полное и объективное расследование преступлений [5, с. 129].

Таким образом, к основным мерам в области совершенствования правоохранительной деятельности таможенных органов в сфере возбуждения уголовных дел и борьбы с ними относятся цифровизация документирования оперативно - розыскной деятельности, доработка системы осуществления таможенных операций, расширение системы внутриведомственного и межведомственного информационного взаимодействия, в том числе в электронном виде, автоматизация ведомственного контроля в ходе производства по административным и уголовным делам, отнесённым к компетенции таможенных органов, обеспечение максимально тесного взаимодействия дознавателей и оперативных сотрудников, развитие наставничества в правоохранительных подразделениях таможен, создание следственно - оперативных групп для эффективности расследования таможенных преступлений и пр.

#### **Список использованной литературы:**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [ред. от 29.05.2019, с изм. от 18.03.2023] [Электронный ресурс]: Приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза // Материал подготовлен и опубликован в общероссийской сети распространения правовой информации «Консультант Плюс»;
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63 - ФЗ [ред. от 9.04.2026 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. –1996. –№ 25. – Ст. 2954.
3. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 №1388 - р (ред. от 12.07.2024) // Материал подготовлен и опубликован в общероссийской сети распространения правовой информации «Консультант Плюс».
4. Арестова Е.Н. Основы квалификации и расследования преступлений в сфере таможенного дела: учебник и практикум для вузов. 2 - е изд. / Е.Н. Арестова, Н. И. Крюкова, А. Г. Никольская. – М.: Юрайт, 2022. – 258 с.
5. Матвеева Т. А. Таможенное право: учебное пособие для вузов / Т. А. Матвеева. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 244 с.

© Ключева Л.В., Хайруллина Р.Г., 2026

**УДК 343**

**Крупина Д.Н.**

Студент 2 курса юридического факультета

**Научный руководитель: Филиппова Е.О.**

канд. пед. наук, доцент кафедры уголовного права

Оренбургский Государственный Университет имени В.А. Бондаренко

г. Оренбург, РФ

### **КОРРУПЦИЯ ПРИ ГОСЗАКУПКАХ: КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СХЕМ И МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ**

#### **Аннотация:**

В статье анализируются криминологические особенности коррупционных проявлений в сфере государственных закупок в Российской Федерации за период 2021–2025 годов.



Рассмотрены основные схемы злоупотреблений, включая имитацию торгов, создание «картельных сговоров», использование аффилированных лиц и подрядчиков - однодневок. На основе данных судебной статистики и материалов правоохранительных органов выявлены проблемные аспекты правового регулирования и правоприменительной практики. Особое внимание уделено латентному характеру коррупционных преступлений в данной сфере, а также оценке эффективности внедрения электронных площадок и систем автоматизированного контроля. Сформулированы выводы о необходимости совершенствования механизмов ведомственного и общественного мониторинга.

**Ключевые слова:**

коррупция, государственные закупки, криминологическая характеристика, картельный сговор, имитация торгов, противодействие коррупции, уголовная ответственность.

Коррупция в сфере государственных и муниципальных закупок представляет собой одну из наиболее латентных и общественно опасных форм экономической преступности. Как показывает судебно - следственная практика, уязвимость закупочных процедур признается на международном уровне и закреплена в статье 9 Конвенции ООН против коррупции 2003 года, обязывающей государства - участники принимать меры по предотвращению коррупции на всех этапах размещения заказов [5, с. 29].

Особенность криминологической характеристики данного вида преступлений заключается в высокой степени профессионализации субъектов. Как правило, в схемах участвуют не только должностные лица заказчиков, но и аффилированные предприниматели, сотрудники уполномоченных органов, а иногда и представители банковских структур, обеспечивающих кредитование победителей торгов. За период 2021–2024 годов правоохранительными органами было выявлено более 2,5 тысячи коррупционных преступлений непосредственно в сфере закупок для государственных и муниципальных нужд. Это позволяет сделать вывод о системном характере нарушений.

Согласно данным, обнародованным руководством Федеральной антимонопольной службы, до 95 % торгов, проводимых государственными корпорациями, представляют собой имитацию конкурентных процедур [5, с. 30]. Фактически это означает, что победитель аукциона или конкурса известен заранее, а сама процедура проводится лишь для формального соблюдения законодательства. Такой подход полностью нивелирует принципы эффективного расходования бюджетных средств и создает питательную среду для злоупотреблений.

Анализ материалов уголовных дел, возбужденных в 2021–2025 годах, позволяет выделить несколько устойчивых коррупционных схем. Наиболее распространенным способом является неправомерный допуск участников закупки. Типичный пример — дело в Дагестане, где в ноябре 2021 года заместитель директора Дирекции единого государственного заказчика - застройщика обеспечил победу строительной компании в аукционе на строительство школы на сумму около 175 млн рублей. В конкурсную документацию были включены требования, которым соответствовала именно эта организация [3].

Другой распространенный сценарий — завышение начальной максимальной цены контракта и последующий «откат» от разницы. В декабре 2021 года в Смоленской области должностное лицо Департамента по здравоохранению необоснованно заключило контракт с единственным поставщиком на поставку концентраторов кислорода по цене 64,2 млн

рублей, хотя имелось предложение от другой организации с минимальной обоснованной ценой 56,4 млн рублей. Бюджету был причинен ущерб в размере 7,8 млн рублей [8].

Особую группу составляют преступления при выполнении государственного оборонного заказа. В 2022–2023 годах директор ООО «Сибтехрегион» и его сообщник организовали поставку гранитного щебня, не отвечающего требованиям контракта, заключенного с Минобороны России. Хищение бюджетных средств превысило 100 млн рублей [2]. Вследствие этого в 2025 году в российские суды поступило 43 уголовных дела по гособоронзаказу, что является абсолютным рекордом с начала специальной военной операции [9].

Личность коррупционного преступника в сфере госзакупок имеет свои особенности. Как правило, это должностное лицо в возрасте от 35 до 55 лет, обладающее высшим образованием и значительным административным ресурсом. Мотивация включает не только личное обогащение, но и поддержание «семейных» или «клановых» интересов. Показательный пример — уголовное дело экс - заместителя председателя правительства Ивановской области Сергея Зобнина. За три года (с 2022 по 2024) при его покровительстве строительная компания, фактическим владельцем которой являлся шурин чиновника, заключила 21 госконтракт на сумму более 800 млн рублей [7].

Высокий образовательный уровень и знание нормативной базы позволяют таким преступникам длительное время оставаться нераскрытыми. В отличие от бытовой коррупции, где факт передачи вознаграждения доказать относительно просто, в сфере закупок взятка может быть закамуфлирована под законные предпринимательские операции, консалтинговые услуги или спонсорскую помощь.

Латентность коррупционных преступлений при госзакупках достигает, по оценкам специалистов, 85–90 %. Это объясняется несколькими факторами. Во - первых, высокая сложность доказывания умысла: всегда можно сослаться на «ошибку в расчетах» или «неправильно составленную документацию». Во - вторых, отсутствие прямой заинтересованности у участников рынка сообщать о нарушениях — компании, проигравшие тендер, часто сами находятся в «серой» зоне. В - третьих, слабая ведомственная координация: антимонопольная служба, прокуратура и МВД действуют разрозненно.

Официально зафиксированный экономический ущерб от коррупционных преступлений в 2025 году превысил 80 млрд рублей. Однако с учетом латентности реальные потери достигают 240–400 млрд рублей по прямым каналам [1]. Косвенные потери, связанные с завышением цен и недобросовестным исполнением контрактов, могут быть еще выше.

Анализ судебной практики показывает, что реальные сроки лишения свободы за коррупцию при госзакупках назначаются относительно редко. Чаще применяются штрафы и условное наказание. Например, в деле о хищении 100 млн рублей при поставке щебня для Минобороны подсудимые получили по 4 года лишения свободы со штрафом в 500 тысяч рублей — наказание, несоразмерное масштабу причиненного ущерба [2].

Существенной проблемой остается и длительность досудебного разбирательства. Уголовные дела, связанные с закупками, рассматриваются в среднем 1,5–2 года. За это время фигуранты успевают вывести активы, оказать давление на свидетелей или скрыться за границей. Немаловажным фактором является и наличие грифов секретности: детали

большинства дел по гособоронзаказу неизвестны общественности, что исключает возможность общественного контроля [9].

Внедрение электронных площадок и системы автоматизированного контроля (ЕИС) позволило сократить количество формальных нарушений, но не искоренило коррупцию как явление. Преступники адаптируются: вместо подделки документов они используют сложные многоходовые схемы с цепочками посредников.

Наиболее эффективными мерами представляются усиление независимости контрольных органов, внедрение обязательного антикоррупционного комплаенса для госкомпаний, а также создание единого реестра недобросовестных поставщиков с расширенными полномочиями по блокировке аффилированных лиц. В итоге, только комплексный подход, сочетающий цифровой контроль и неотвратимость наказания, способен изменить ситуацию.

### Список использованной литературы

1. Масштаб экономического ущерба Российской Федерации из - за коррупционных преступлений и методика его подсчёта / [https:// uprav- uchet.ru / index.php / journal / article / view / 5624](https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/5624) / Управленческий учет. 2025.
2. Вынесен приговор по уголовному делу о многомиллионном хищении бюджетных денежных средств при выполнении государственного оборонного заказа / [https:// sledcom.ru / news / item / 2049463 /](https://sledcom.ru/news/item/2049463/) / Главное военное следственное управление СК РФ. 26.06.2025.
3. Сотрудник Комитета по госзакупкам Дагестана задержан за крупные махинации / [https:// sledcom.ru / press / smi / item / 1730929 /](https://sledcom.ru/press/smi/item/1730929/) / Следственный комитет РФ. 13.10.2022.
4. Нудель С.Л. Уголовная ответственность за преступления в сфере закупок для государственных и муниципальных нужд: научно - практическое пособие. М.: Инфотропик Медиа, 2024. 268 с.
5. Международно - правовые и внутригосударственные подходы к минимизации коррупционных рисков в сфере государственных закупок // Международное публичное и частное право. 2025. № 3. С. 28–34.
6. Артемов В.Ю., Безруков С.С., Голованова Н.А. Экономическая безопасность: уголовно - правовые механизмы обеспечения. М.: Контракт, 2021. 320 с.
7. «Семья прежде всего»: экс - чиновник из Иванова перевел шурину контракты на 800 млн руб. / [https:// mosregtoday.ru / news / soc / senja - prezhe - vsego - eks - chinovnik - iz - ivanova - perevel - shurinu - kontrakty - na - 800 - mln - rub /](https://mosregtoday.ru/news/soc/senja-prezhde-vsego-eks-chinovnik-iz-ivanova-perevel-shurinu-kontrakty-na-800-mln-rub/) / Подмосковье Сегодня. 10.11.2025.
8. В Смоленске выявлен факт превышения должностных полномочий при заключении госконтракта / [https:// 67.mvd.pf / news / item / 33394468 /](https://67.mvd.pf/news/item/33394468/) / УМВД России по Смоленской области. 28.10.2022.
9. За восемь месяцев 2025 года в российские суды поступило 43 уголовных дела по гособоронзаказу // The New Times. 09.09.2025.

© Крупина Д.Н., 2026

**ПРОГРЕСС ИЛИ РЕГРЕСС НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА:  
СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИ ПРОТИВ ИСТОРИЧЕСКИ  
СФОРМИРОВАННЫХ НОРМ**

Аннотация: Статья посвящена анализу трансформации системы международного права в условиях геополитической турбулентности 2022–2025 годов. Рассматриваются противоречия между классическими принципами Вестфальской системы и новыми механизмами регулирования межгосударственных отношений. Особое внимание уделяется российской доктрине и практике применения международно - правовых норм в условиях санкционного давления. Автор анализирует селективность применения норм различными государствами, эрозию института международного арбитража и формирование параллельных правовых режимов. Выявлены тенденции фрагментации международного правопорядка и возрастания роли региональных механизмов. Новизна работы заключается в комплексном осмыслении российского опыта адаптации к изменяющейся правовой архитектуре.

Ключевые слова: международное право, Вестфальская система, санкции, правовой нигилизм, суверенитет, многополярность, региональные правовые режимы.

**Kurbanova U. R.**

student of RSUH, Institute of Maritime Law, Economics and Management

**PROGRESS OR REGRESSION OF INTERNATIONAL LAW:  
CONTEMPORARY REALITIES VERSUS HISTORICALLY FORMED NORMS**

Abstract: The article analyzes the transformation of the international law system amid geopolitical turbulence of 2022–2025. It examines contradictions between classical Westphalian principles and emerging mechanisms of interstate relations regulation. Special attention is paid to Russian doctrine and practice of applying international legal norms under sanctions pressure. The author analyzes selective application of norms by various states, erosion of international arbitration institution, and formation of parallel legal regimes. Trends of international legal order fragmentation and growing role of regional mechanisms are identified. The novelty lies in comprehensive understanding of Russian experience in adapting to changing legal architecture.

Keywords: international law, Westphalian system, sanctions, legal nihilism, sovereignty, multipolarity, regional legal regimes.

Международное право, какими бы универсальными ни казались его базовые принципы, всегда было продуктом конкретной исторической эпохи. Вестфальский мир 1648 года заложил фундамент современной системы - суверенное равенство государств, невмешательство во внутренние дела, территориальная целостность [5]. Эти принципы

оставались относительно стабильными три с половиной столетия. Однако последнее десятилетие демонстрирует нечто иное.

Речь идет не о плавной эволюции правовых норм, а о резком разломе. После 2022 года количество односторонних ограничительных мер, введенных без санкции Совета Безопасности ООН, превысило показатели всех предыдущих десятилетий вместе взятых [3]. Западные государства открыто апеллируют к «правилам, основанным на порядке» (rules - based order), противопоставляя их международному праву в его классическом понимании. Что это - прогрессивная адаптация к новым вызовам или регресс к логике силы?

Российские исследователи фиксируют парадокс: страны, десятилетиями позиционировавшие себя гарантами правопорядка, демонстрируют избирательность в применении норм [7]. Замораживание активов суверенных государств без решения суда, экстерриториальное действие национального законодательства, блокировка международных расчетов - всё это явления, не имеющие четкой правовой квалификации в рамках существующих конвенций. Впрочем, это справедливо не для всех случаев. Некоторые специалисты указывают на прецеденты 1990 - х годов, когда санкции применялись к Ираку и Югославии, однако масштаб и системность современных ограничений качественно иные [1].

Статистика российского МИД показывает: в 2023 - 2024 годах против России действовало более 16 тысяч различных санкционных мер, введенных 48 странами [4]. Для сравнения: против Ирана за сорок лет их накопилось около 4 тысяч. Такая интенсивность правоприменения напоминает не юридическую процедуру, а инструмент экономической войны. Здесь стоит сделать оговорку: официальная риторика западных столиц по - прежнему оперирует категориями «верховенства права» и «защиты международного порядка».

Показательно смещение акцентов в академическом дискурсе. Если в 2010 - х годах дискуссии концентрировались вокруг гуманитарных интервенций и концепции «ответственности по защите» (R2P), то сейчас центральной темой стала легитимность односторонних принудительных мер [6]. Российское научное сообщество активно разрабатывает доктрину правовой защиты в условиях «санкционного империализма», обращаясь к опыту СССР времен холодной войны и современным кейсам Китая, Ирана, Венесуэлы.

Практика, однако, демонстрирует иное: вместо единой системы международного права формируются параллельные режимы с различными правилами игры. Это, пожалуй, один из наиболее дискуссионных аспектов темы.

Возьмём институт международного арбитража. До 2022 года российские компании активно использовали механизмы разрешения споров в западных юрисдикциях - Лондонский арбитражный суд, Стокгольмская торговая палата, МЦУИС. Начиная с 2022 года, когда условия резко изменились, картина стала иной. Более 70 % решений, вынесенных против российских субъектов, основывались не столько на договорных обязательствах, сколько на политических соображениях [2]. Активы замораживались превентивно, без предварительного разбирательства. Презумпция невиновности - базовый принцип права - переставала работать.

Ответная реакция России оказалась закономерной. В 2023 году вступил в силу закон о юрисдикции корпоративных споров, фактически «репатрирующий» правовое поле в

отношении компаний с российским участием [4]. Одновременно расширялось взаимодействие с альтернативными арбитражными площадками - Китайская международная экономическая торгово - арбитражная комиссия (СIЕТАС), Арбитражный центр ШОС, национальные механизмы стран БРИКС. Формально эти институты оперируют теми же принципами, что и западные, но de facto представляют собой отдельную экосистему.

Раскол затронул и сферу интеллектуальной собственности. Западные компании массово приостанавливали действие патентов и лицензий на территории России, ссылаясь на санкции. Россия отвечала разрешением использования объектов интеллектуальной собственности «недружественных стран» без выплаты компенсаций [7]. Такие шаги сложно назвать прогрессивными с точки зрения классической доктрины защиты прав - скорее это вынужденный откат к логике «око за око».

Впрочем, эта закономерность прослеживается не во всех отраслях. Морское право, авиационное регулирование, космическое сотрудничество сохраняют определённую функциональность даже в условиях конфронтации. МКС продолжала работать до 2024 года. Международная морская организация (ИМО) по - прежнему регистрирует российские суда. Здесь практические интересы перевешивают политические соображения - впрочем, как долго это продлится, остаётся вопросом.

Можно заметить тенденцию к фрагментации: глобальные нормы дробятся на региональные. ЕС разрабатывает собственный свод правил цифрового регулирования (GDPR, Digital Markets Act), создавая закрытую экосистему данных. Китай продвигает концепцию «интернет - суверенитета», радикально отличающуюся от западной модели свободного обмена информацией. Россия формирует правовую базу технологической независимости, включая импортозамещение в критической инфраструктуре [1].

Каждая из этих систем апеллирует к универсальным ценностям - безопасности, свободе, справедливости, - но трактует их через призму национальных интересов. В результате вместо единого международного правопорядка возникает мозаика несовместимых стандартов. Это регресс? Или естественная реакция на провалившуюся попытку навязать однополярную модель?

Дискуссия о прогрессе или регрессе международного права невозможна без анализа доктринальных сдвигов. Российская школа международного права традиционно тяготела к позитивистскому подходу - примат письменных договоров, чёткие процедуры, уважение суверенитета [5]. Западная юриспруденция последних двух десятилетий всё активнее опирается на концепцию «естественного права» и «универсальных ценностей», позволяющих обходить формальные процедуры ради «высших целей».

Показателен кейс признания Косово. В 2008 году самопровозглашённая республика была признана без согласия Сербии и без одобрения СБ ООН. Западные юристы обосновали это правом наций на самоопределение и защитой прав человека. Россия жёстко критиковала такой подход, указывая на нарушение принципов территориальной целостности [3]. Однако в 2014 году аналогичная логика была применена к Крыму - уже российской стороной. Противоречие? Безусловно. Но именно на таких противоречиях строится современная практика.

Интересно, что обе стороны обвиняют друг друга в «правовом нигилизме». Запад упрекает Россию в игнорировании решений международных судов (ЕСПЧ, Гаагский

трибунал). Россия указывает на практику обхода СБ ООН через «коалиции желающих» (операции НАТО в Югославии 1999 года, интервенция в Ирак 2003 года) [7]. Данные по ряду регионов пока недостаточны для однозначного вывода, но тенденция очевидна: вместо общего правового поля формируются конкурирующие интерпретации одних и тех же норм.

Российская доктрина 2020 - х годов делает акцент на концепции «многополярного правопорядка» [6]. Суть в том, что универсальность норм признаётся, но механизмы их имплементации должны учитывать культурные, исторические и цивилизационные особенности государств. Это противопоставляется «гегемонистскому подходу», когда одна группа стран навязывает свои стандарты остальным. В некотором смысле, это возвращение к логике Вестфalia - приоритет суверенитета над наднациональными институтами.

Западные оппоненты видят в этом регресс. Их аргумент: без единых стандартов и механизмов принуждения международное право превращается в пустую декларацию. Если каждое государство толкует нормы по - своему, система рушится. Однако практика последних лет показывает, что «единые стандарты» на проверку оказываются избирательными. Военные операции США на Ближнем Востоке не квалифицируются как агрессия. Блокада Кубы длится более полувека вопреки резолюциям Генассамблеи ООН. Здесь картина неоднородная.

Российские эксперты предлагают концепцию «полицентричного права» - систему, где сосуществуют несколько центров правообразования: не только ООН и её институты, но и региональные организации (БРИКС, ШОС, ЕАЭС, СНГ) [1]. Каждая формирует собственный свод норм для своих участников, не претендуя на глобальность. Это не разрушение международного права, а его диверсификация. Вопрос в том, готово ли международное сообщество принять такую модель или будет настаивать на восстановлении монополии западных институтов.

Эрозия классических институтов международного права проявляется особенно наглядно в деятельности ООН и ВТО. Совет Безопасности ООН, задуманный как главный механизм поддержания мира, фактически парализован с 2014 года [4]. Право вето превращает его в арену взаимных обвинений, а не инструмент принятия решений. За 2022 - 2024 годы было наложено более 30 вето - больше, чем за весь период 2010 - 2021 годов вместе взятых.

ВТО, призванная регулировать международную торговлю, столкнулась с аналогичными проблемами. Апелляционный орган по разрешению споров перестал функционировать в 2019 году, когда США заблокировали назначение новых судей [2]. Формально организация существует, но ключевой механизм не работает. Россия и Китай инициировали создание альтернативных форматов - двусторонние торговые соглашения, специальные экономические зоны, параллельные расчётные системы в обход SWIFT. Это прогресс или регресс? Смотря с какой колокольни.

Интересное наблюдение: региональные организации демонстрируют большую гибкость. БРИКС за последние три года увеличил состав участников с пяти до девяти стран [6]. ШОС расширяет сотрудничество в сфере безопасности и экономики. ЕАЭС формирует единое правовое пространство для пяти государств. Эти структуры не противопоставляют себя ООН, но фактически берут на себя функции, с которыми глобальные институты больше не справляются.



Критики обвиняют такие объединения в создании «клубов по интересам», размывающих универсальность права. Защитники возражают: когда глобальные институты используются одной группой стран для давления на другие, альтернативы неизбежны. Россия активно продвигает концепцию «справедливой многополярности», где ни одна страна не обладает монополией на интерпретацию правовых норм [5].

На практике это означает сосуществование нескольких правовых систем с разной степенью совместимости. Парижские соглашения по климату продолжают действовать, несмотря на геополитическую конфронтацию. Международное гуманитарное право формально соблюдается всеми сторонами - хотя интерпретации расходятся кардинально. Договоры о нераспространении ядерного оружия остаются в силе, даже когда другие сферы сотрудничества заморожены. Получается функциональная фрагментация: в одних вопросах государства следуют общим правилам, в других - расходятся.

Показательна ситуация с Международным уголовным судом (МУС). В 2023 году был выдан ордер на арест российского президента - беспрецедентный шаг в отношении главы постоянного члена СБ ООН [3]. Россия отвергла юрисдикцию МУС, указывая на то, что не является участником Римского статута. США, кстати, тоже. Более того, американский закон предусматривает возможность военного освобождения граждан США, задержанных по решению МУС. Двойные стандарты налицо. Но именно такая избирательность подрывает легитимность международных институтов сильнее любой критики.

Отдельная проблема - правовое регулирование цифровой среды, где исторически сформированные нормы попросту не работают. Международного договора о киберпространстве не существует [7]. Венская конвенция о праве международных договоров 1969 года не предусматривала электронные атаки как форму агрессии. Таллинское руководство, разработанное НАТО, пытается применить классические принципы войны к киберпространству, но его статус остается неофициальным [1].

Россия неоднократно выступала с инициативами по разработке международной конвенции об информационной безопасности [4]. Западные страны блокируют эти предложения, опасаясь ограничений на свободу интернета. В результате цифровое пространство превращается в зону правового вакуума, где каждое государство действует по собственным правилам. США проводят кибероперации под лозунгом «защиты демократии». Россия и Китай ссылаются на борьбу с терроризмом и экстремизмом. Юридически обосновать или опровергнуть правомерность таких действий в рамках существующего международного права практически невозможно.

Искусственный интеллект, большие данные, биотехнологии - все эти сферы останутся вне международно - правового регулирования. ЕС принимает AI Act, регулирующий использование алгоритмов. США придерживаются саморегулирования рынка. Китай вводит жесткий государственный контроль. Россия разрабатывает собственную стратегию цифрового суверенитета [6]. Четыре несовместимых подхода - и ни одного общего стандарта. Это прогресс в плане адаптации к технологическим вызовам? Возможно. Но регресс с точки зрения единства правового поля.

Разговоры о прогрессе и регрессе приобретают смысл, только когда речь заходит о конкретных последствиях для государств и граждан. Для России распад единого правового пространства означал форсированное создание собственных механизмов защиты [2]. Национальная система платежей «Мир» стала не просто альтернативой Visa и Mastercard, а



элементом финансового суверенитета. Переход на расчёты в национальных валютах с Китаем, Индией, Ираном - вынужденная мера, но одновременно шаг к диверсификации международных экономических отношений.

Для граждан последствия двоякие. С одной стороны, затруднён доступ к международным сервисам, услугам, образовательным программам. С другой - возникают новые возможности внутри альтернативных экосистем. Российские университеты расширяют сотрудничество с азиатскими, ближневосточными, латиноамериканскими партнёрами [5]. Программы академической мобильности переориентируются на страны, не присоединившиеся к санкциям. Это не деградация, а вынужденная трансформация.

В бизнес - среде формируются новые стандарты корпоративного управления. Российские компании отказываются от листинга на западных биржах в пользу Московской биржи и площадок БРИКС [3]. Аудиторские стандарты адаптируются под национальные требования вместо МСФО в его западной трактовке. Контрактное право переориентируется на российскую юрисдикцию. Это усложняет трансграничное взаимодействие? Безусловно. Но увеличивает правовую предсказуемость внутри национальной экономики.

Показательна динамика судебных споров. По данным Верховного суда РФ, количество дел, связанных с исполнением иностранных судебных решений, упало на 60 % в 2023 году по сравнению с 2021 - м [4]. Не потому, что споров стало меньше - просто они разрешаются в иных юрисдикциях. Международный арбитраж уступает место национальным судам и альтернативным площадкам. Эффективность снижается, но юридическая безопасность для российских участников возрастает.

Какой будет система международного права через десять - пятнадцать лет? Однозначного ответа нет. Два сценария кажутся наиболее вероятными.

Первый - дальнейшая фрагментация и формирование региональных правовых блоков [7]. Западный, китаецентричный, исламский, латиноамериканский - каждый со своими институтами, стандартами, механизмами принуждения. Пересечения будут минимальными и функциональными: авиация, морские пути, космос, эпидемиологический контроль. Остальное - зоны автономного регулирования. Это не коллапс международного права, а его реконфигурация по принципу вариативности.

Второй сценарий - переформатирование глобальных институтов с учётом новой расстановки сил [6]. Реформа СБ ООН, включение в него крупнейших развивающихся стран, лишение права вето или его ограничение. Создание новых механизмов разрешения споров, признаваемых всеми сторонами. Выработка общих стандартов для критически важных сфер - кибербезопасность, климат, пандемии. Этот путь сложнее, но потенциально способен восстановить универсальность права на новых основаниях.

Россия, судя по официальным документам и экспертным оценкам, делает ставку на первый сценарий с элементами второго [1]. Укрепление региональных структур (ЕАЭС, ОДКБ, ШОС, БРИКС) идёт параллельно с участием в реформировании глобальных институтов. Концепция «многополярного правопорядка» предполагает сосуществование нескольких центров силы без гегемонии одного. Это не изоляционизм, а стратегия диверсифицированного участия.

Практическая значимость этих процессов для России трудно переоценить. Формирование альтернативных правовых механизмов создаёт «подушку безопасности» от

западного давления. Одновременно это возможность влиять на нормотворчество в рамках новых объединений - что было затруднено в западцентричных институтах.

Ключевой вопрос - легитимность новых механизмов. Классическое международное право строилось столетиями, через войны, конгрессы, кодификации. Новые институты формируются в ускоренном режиме, часто ситуативно. Будут ли они восприниматься участниками как справедливые и обязательные? Или останутся временными конъюнктурными конструкциями? От ответа на этот вопрос зависит, говорим ли мы о подлинной трансформации международного права или о его временном кризисе.

Однозначно квалифицировать текущие процессы как прогресс или регресс преждевременно. Классическая Вестфальская система международного права действительно переживает глубокий кризис. Принципы суверенного равенства, невмешательства и мирного разрешения споров применяются селективно. Глобальные институты - ООН, ВТО, МУС - частично парализованы или утратили универсальность. Односторонние санкции, экстерриториальное применение законодательства, политизация международного арбитража - всё это признаки эрозии правопорядка.

Однако вместо хаоса возникают новые структуры. Региональные организации берут на себя функции, недоступные глобальным институтам. Формируется полицентричная система, где сосуществуют несколько правовых режимов. Россия активно участвует в этом процессе, выстраивая альтернативные механизмы экономического, правового и политического взаимодействия в рамках БРИКС, ШОС, ЕАЭС. Для российской внешней политики это одновременно вызов и возможность - утрата доступа к западным институтам компенсируется усилением влияния в незападных форматах.

Можно ли назвать это прогрессом? Если под прогрессом понимать движение к более справедливому и инклюзивному порядку, учитывающему интересы всех государств, а не только западного блока, - то да. Если же ориентироваться на идеал единого, универсального, формализованного правового пространства, то текущая фрагментация выглядит откатом назад. Вероятно, истина где - то посередине: старая система оказалась неспособной интегрировать растущие державы незападного мира на равных условиях, и её трансформация неизбежна. Вопрос в том, какой она станет - более плюралистической и справедливой или более хаотичной и конфликтной.

Для России приоритетом остаётся сохранение правосубъектности в условиях санкционного давления и формирование параллельной правовой инфраструктуры, способной обеспечить экономическую безопасность и международное сотрудничество вне западцентричных рамок. Дальнейшие исследования должны сосредоточиться на анализе эффективности новых региональных правовых механизмов, перспективах реформирования ООН и выработке общих стандартов для критически важных сфер - кибербезопасности, искусственного интеллекта, климатической повестки. Только через конструктивный диалог и готовность к компромиссам возможно построение международного правопорядка, отвечающего реалиям многополярного мира.

### **Список использованной литературы**

1. Бархатова Е.Ю. Трансформация международного права в условиях геополитического противостояния: российская перспектива // Государство и право. 2024. № 3. С. 112–125. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=60137824> (дата обращения: 15.01.2025).

2. Ковалёв А.А. Международный арбитраж и санкции: кризис легитимности // Московский журнал международного права. 2023. № 4. С. 35–48. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54896321> (дата обращения: 15.01.2025).
3. Колосов Ю.М., Кривчикова Э.С. Международное право в эпоху санкций: вызовы и ответы. М.: Статут, 2023. 456 с.
4. Лукашук И.И. Современное международное право: учебник. 4 - е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2024. 543 с.
5. Лукьянцев Г.Е. Вестфальская система и её альтернативы в XXI веке // Международные процессы. 2024. Т. 22. № 1. С. 78–94.
6. Тиунов О.И. Полицентричное международное право: концептуальные основы // Российский юридический журнал. 2023. № 5. С. 9–21.
7. Черниченко С.В. Кризис международного права или кризис доверия? // Право и политика. 2024. № 2. С. 54–69.

© Курбанова У.Р., 2026

**УДК 343.8**

**Литвинчук А. И.**

студентка 2 курса БрГУ им. А. С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Заранка И.А.**

Старший преподаватель кафедры теории и истории  
государства и права БрГУ им. А. С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ИЕРАРХИЯ «КАСТ» В ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ КОЛОНИЯХ: МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ВЛИЯНИЯ НА ДИСЦИПЛИНУ**

### **Аннотация**

В статье анализируется неформальная иерархия осужденных в исправительных учреждениях как форму построения социальной структуры на основе традиций преступного мира. Иерархия выполняет двойственную роль: с одной стороны, обеспечивает дисциплину через внутренний контроль, минимизируя беспорядки и посредничая с администрацией; с другой – провоцирует латентное насилие, психологическое давление и унижения, повышая уровень самоубийств, психических расстройств и тормозя ресоциализацию.

### **Ключевые слова**

Иерархия, преступный мир, традиции, касты, осужденный, «понятия».

Иерархия в преступном мире представляет собой строгую, многоуровневую систему подчинения, где каждый уровень контролируется вышестоящим, а власть распределяется по принципу силы, авторитета и традиций. Это не просто вертикаль командования, а целая социальная структура с четкими правилами, нормами и санкциями за их нарушение,

напоминающая пирамиду, где вершина определяет судьбы всех нижестоящих. Особенно ярко эта иерархия проявляется не на воле, где она может быть размытой из-за внешних факторов (милиция, конкуренты), а в условиях изоляции – в колониях и СИЗО, где отсутствует внешнее вмешательство, и “законы улиц” превращаются в абсолюты.

В местах лишения свободы возникает острая потребность в неформальных группах. Каждый осужденный сталкивается с выбором: сохранить свою идентичность, интегрируясь в сообщество осужденных и занимая в нем заметное место, или ориентироваться на ценности свободного общества, представленные администрацией учреждения. Этот выбор определяет принадлежность к той или иной неформальной группе.

Неформальное разделение осужденных опирается на традиции преступного мира, сформированные за длительный период. Оно существует в исправительных учреждениях с момента их появления и является естественным процессом для любой замкнутой общности. В такой среде со временем формируются группы с разными статусами: привилегированные, нейтральные и маргинализированные.

Осужденные самостоятельно определяют неформальные нормы поведения («понятиями») и механизмы разрешения споров. На свободе эти нормы часто ассоциируются с отклонением от закона, но в условиях изоляции они служат ориентиром для повседневного поведения и моральных установок.

Формирование групп происходит через процедуры определения статуса новичков (опрос о прошлом), ритуалы вхождения и решения авторитетов. Снижение статуса может происходить за нарушения норм, такие как контакты с маргинальными элементами, стукачество или другие действия, противоречащие традициям.

Наиболее полное неформальное деление осужденных включает четыре основные категории с промежуточными подгруппами:

- Высшая – «блатные» («черные»): осужденные, полностью идентифицирующие себя с преступным миром.
- Самая многочисленная – «мужики» («серые»): нейтрально относящиеся к преступному миру.
- Третья – «козлы» («красные»): отрицательно относящиеся к преступному миру и сотрудничающие с администрацией.
- Низшая – «отверженные» («голубые»): отвергнутые преступным миром.

Неформальная иерархия играет двойственную роль в поддержании дисциплины, сочетая внутренний социальный контроль с административным управлением.

С одной стороны, она способствует субординации через установление норм поведения и ответственности за их несоблюдение, что помогает предотвращать беспорядки и конфликты. Привилегированные группы и те, кто сотрудничает с администрацией, выступают посредниками, обеспечивая соблюдение распорядка дня, распределение работ и санитарных норм. Страх потери статуса мотивирует к дисциплине.

Одновременно неформальная иерархия провоцирует латентное насилие, проявляющееся в психологическом давлении, систематических избиениях и принуждении к унижающим практикам, что существенно повышает уровень самоубийств, психических расстройств и внутригрупповой агрессии среди осужденных. Эти последствия обусловлены постоянным страхом понижения статуса и необходимостью демонстрации лояльности своей касте, что тормозит ресоциализацию и усугубляет криминогенную среду.

Таким образом, иерархия представляет собой форму организации сложных социальных систем на основе подчинения, где «нижние» уровни контролируются «верхними». Ни в одном обществе она не выражена так четко, как в преступном мире, особенно в условиях изоляции – в исправительных учреждениях и следственных изоляторах. Неформальное деление осужденных строится на традициях преступного мира, накопленных за десятилетия, и является социально закономерным процессом в любой замкнутой общности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абрамкин В. Ф. Тюремная субкультура [электронный ресурс удаленного доступа]. URL: <https://strana-oz.ru/2008/2/tyuremnaya-subkultura>.
2. Шакирьянов М. М. Преступные традиции среди осужденных в исправительных учреждениях и борьба с ними [электронный ресурс удаленного доступа]. URL: <http://www.dslib.net/kriminal-pravo/prestupnye-tradicii-sredi-osuzhdennykh-v-ispravitelnykh-uchrezhdenijah-i-borba-s-nimi.html>.
3. Дмитриев Ю. А., Казак Б. Б. Пенитенциарная психология [электронный ресурс удаленного доступа]. URL: <https://yurpsy.com/files/ucheb/penit2/018.htm>.

© Литвинчук А.И., 2026

**УДК 343.9**

**Могилева А.Н.**

студент 5 курса КФУ

г. Набережные Челны, РФ

**Научный руководитель: Хайруллина Р.Г.,**

Канд. юрид. наук, доцент, КФУ

г. Набережные Челны, РФ

### **ПРАВОВОЙ СТАТУС ЭКСПЕРТА И СПЕЦИАЛИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ В СФЕРЕ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается правовой статус эксперта и специалиста при расследовании таможенных преступлений, обусловленный двойственной природой их деятельности на стыке УПК РФ и ТК ЕАЭС. Анализируются позиции ученых о проблемах процессуальной независимости экспертов ЦЭКТУ ФТС России, разграничении функций специалиста и эксперта, а также правовых коллизиях. Обосновывается, что результаты таможенных исследований не являются автоматически судебными доказательствами. Сделан вывод о четком разграничении ролей: специалист фиксирует следы на месте происшествия, а эксперт проводит лабораторное исследование и несет уголовную ответственность за свои выводы.

### **Ключевые слова**

Правовой статус эксперта, специалист, уголовный процесс, таможенные преступления, ЦЭКТУ ФТС России, двойственный статус, судебная экспертиза, таможенная экспертиза, специальные знания, допустимость доказательств, УПК РФ, ТК ЕАЭС, УК РФ.

**Mogileva A.N.**

5th - year student of Naberezhnye Chelny Institute (branch) of KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Scientific supervisor: Khairullina R.G.,**

Candidate of Law.PhD, Associate Professor, KFU  
Naberezhnye Chelny, Russia

## **THE LEGAL STATUS OF AN EXPERT AND SPECIALIST IN CRIMINAL PROCEEDINGS IN CASES OF CRIMES IN THE FIELD OF CUSTOMS AFFAIRS**

### **Annotation**

The article examines the legal status of an expert and a specialist in the investigation of customs crimes, due to the dual nature of their activities at the junction of the Criminal Procedure Code of the Russian Federation and the Customs Code of the EAEU. The positions of scientists on the problems of the procedural independence of the experts of the CCTU of the Federal Customs Service of Russia, the differentiation of the functions of a specialist and an expert, as well as legal conflicts are investigated. It is proved that the results of customs investigations are not automatically judicial evidence. It is concluded that there is a clear distinction between the roles: the specialist fixes the traces at the scene, and the expert conducts a laboratory study and is criminally responsible for his findings.

### **Keywords**

Legal status of an expert, specialist, criminal procedure, customs offences, CCTU of the Federal Customs Service of Russia, dual status, forensic examination, customs expertise, special knowledge, admissibility of evidence, Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, Customs Code of the EAEU, Criminal Code of the Russian Federation.

В современной юридической литературе вопрос о правовом статусе эксперта и специалиста в сфере таможенного дела остается дискуссионным, что обусловлено «двойственным» характером их деятельности на стыке уголовно - процессуального и таможенного законодательства.

Так, Е. Р. Россинская акцентирует внимание на проблеме процессуальной самостоятельности эксперта таможенных органов. По ее мнению, ведомственная подчиненность экспертов системы ЦЭКТУ ФТС России может создавать формальные риски для признания их объективности, что требует усиления законодательных гарантий их независимости в рамках уголовного процесса [6].

В свою очередь, Е. Н. Арестова, Н. И. Крюкова, А. Г. Никольская исследуют проблему разграничения функций данных субъектов. Авторы указывают на то, что в таможенной сфере специалист часто выступает не просто консультантом, а инициатором получения первичных данных (в ходе таможенного досмотра), которые впоследствии становятся базой

для судебной экспертизы [1]. Исследователи акцентируют внимание на необходимости четкой фиксации момента трансформации статуса специалиста в статус эксперта для обеспечения допустимости доказательств.

Особый подход предлагает А. Н. Клейменова, которая рассматривает правовой статус эксперта через призму межнационального права. Она отмечает, что статус данных лиц регулируется не только нормами УПК РФ [9], но и ТК ЕАЭС [7], что обуславливает правовые коллизии при использовании результатов таможенных экспертиз в качестве судебных [2].

В соответствии с уголовно - процессуальным законодательством Российской Федерации (УПК РФ), эксперт является лицом, обладающим специальными знаниями в определенной области, привлекаемым для дачи заключения по вопросам, выходящим за рамки компетенции следователя или суда. Специалист - это лицо, которое обладает профессиональными знаниями и навыками и привлекается для оказания консультационной помощи, но не дает заключения, являющегося доказательством.

Основными нормативными актами, регулирующими правовой статус эксперта и специалиста, являются: Уголовно - процессуальный кодекс РФ (ст. 57, 58, 74, 80, 168, 195 - 207 УПК РФ); Федеральный закон от 31.05.2001 № 73 - ФЗ «О государственной судебно - экспертной деятельности в Российской Федерации» [3]; Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21.12.2010 № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам» [4].

Рассмотрим особенности правового статуса эксперта в таможенной сфере («двойственный статус»). Специфика деятельности эксперта таможенных органов заключается в одновременном подчинении нормам двух различных отраслей права:

- как должностное лицо ФТС России, он действует в рамках ТК ЕАЭС и Федерального закона № 289 - ФЗ «О таможенном регулировании», выполняя фискальные и контрольные функции в форме «таможенной экспертизы» [5];

- как субъект уголовного процесса, при назначении судебной экспертизы следователем, он приобретает статус эксперта в понимании ст. 57 УПК РФ. С этого момента он становится процессуально независимым от своего руководства, а его права и обязанности определяются исключительно уголовно - процессуальным законом.

Главная сложность «двойственного статуса» заключается в том, что результаты исследования, полученные в рамках таможенного контроля (до возбуждения уголовного дела), не являются автоматически судебным доказательством. Чтобы они приобрели юридическую силу для суда, они должны быть введены в процесс путем назначения судебной экспертизы либо признаны заключением специалиста или иным документом в порядке ст. 74 УПК РФ.

При расследовании таможенных преступлений (ст. 194, 226.1, 229.1 УК РФ [8]) ключевая роль отводится сотрудникам ЦЭКТУ ФТС России. Их статус характеризуется «двойственностью»: они действуют как должностные лица в рамках ТК ЕАЭС и как независимые эксперты в рамках УПК РФ.

Эксперт или специалист привлекается для оценки:

- рыночной и таможенной стоимости товаров (для установления крупного размера по ст. 194 УК РФ);

- химического состава и веса веществ (для категоризации наркотиков или ядовитых веществ по ст. 229.1 УК РФ);

- подлинности подписей, печатей и акцизных марок (для выявления признаков подлога по ст. 327 УК РФ);
- кода товара по ТН ВЭД ЕАЭС (для проверки законности применения льгот и преференций).

Таким образом, правовой статус эксперта и специалиста также имеет четкие границы. Специалист помогает следователю прямо на месте (при обыске или досмотре) зафиксировать следы преступления и правильно упаковать улики. Эксперт же проводит самостоятельное глубокое исследование в лаборатории и несет за свои выводы уголовную ответственность.

### **Список использованной литературы:**

1. Арестова, Е. Н. Основы квалификации и расследования преступлений в сфере таможенного дела: учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арестова, Н. И. Крюкова, А. Г. Никольская. - 3 - е изд. - Москва: Юрайт, 2025. - 258 с.
2. Клейменова, А. Н. Выявление и основы расследования административных правонарушений, отнесенных к компетенции таможенных органов: учебник для вузов / А. Н. Клейменова. - 2 - е изд., стер. - Санкт - Петербург: Троицкий мост, 2025. - 178 с.
3. О государственной судебно - экспертной деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73 - ФЗ [ред. от 22 июля 2024] [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения 21.04.2026).
4. О судебной экспертизе по уголовным делам: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21.12.2010 № 28 [ред. от 29.06.2021] [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 21.04.2026).
5. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 03 августа 2018 г. № 289 - ФЗ [ред. от 28 декабря 2024] [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения 21.04.2026).
6. Россинская, Е.Р. Судебная экспертология и основы судебной экспертизы: учебное пособие / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина. - 2 - е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: ИНФРА - М, 2022. - 384 с.
7. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019) (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> / (дата обращения 20.04.2026).
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ [ред. от 09.04.2026] [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> / (дата обращения 20.04.2026).
9. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ [ред. от 08.03.2026] [с изм. и доп., вступ. в силу с 26.04.2026] [Электронный ресурс] //



УДК 343.9

**Нургалеева А.В.**

Студентка 5 курса

**Хайруллина Р.Г.**

доцент

Набережночелнинский институт КФУ

(г. Набережные Челны)

## **ОСНОВАНИЯ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА ОСМОТРА ПО ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА**

**Аннотация:** В статье рассматривается осмотр как неотложное следственное действие при расследовании таможенных преступлений. Подробно анализируются цели осмотра, его формы (как самостоятельного действия либо в составе другого следственного действия) и значение для сбора доказательственной информации. Описываются ключевые объекты осмотра при таможенных преступлениях: зоны таможенного контроля, склады временного хранения, таможенные склады, товары и документы. Подчёркивается, что качество проведения осмотра напрямую влияет на успех расследования, поскольку полученная информация зачастую является основным источником сведений о преступнике и обстоятельствах преступления.

**Ключевые слова:** Осмотр места происшествия, таможенные преступления, следственные действия, вещественные доказательства, зона таможенного контроля, таможенный склад, протокол осмотра, понятые, специалист в уголовном процессе, фиксация доказательств, уголовно - процессуальный закон, возбуждение уголовного дела.

Осмотр при расследовании таможенных преступлений – это неотложное следственное действие, направленное на установление, фиксацию и исследование обстановки места происшествия, следов преступления и преступника, а также других фактических данных [1, с. 76]

Основания для осмотра по преступлениям в сфере таможенного дела определены уголовно - процессуальным законом. По общему правилу осмотр производится после возбуждения уголовного дела. Однако в случаях, не терпящих отлагательства, осмотр места происшествия может быть проведён до возбуждения уголовного дела.

Цель осмотра – обнаружение следов преступления и преступника, иных вещественных доказательств и решение других задач.

От качества осмотра во многих случаях зависит успех расследования, поскольку полученная при осмотре места происшествия информация может носить доказательственный характер.[2, с. 35]

Осмотр по преступлениям в сфере таможенного дела проводится в целях обнаружения следов преступления и других вещественных доказательств, выяснения обстановки и иных обстоятельств, имеющих значение для дела.[3, с. 27]

По общему правилу осмотр производится после возбуждения уголовного дела. Однако в случаях, не терпящих отлагательства, осмотр места происшествия может быть проведён до возбуждения уголовного дела.

Осмотр проводится либо как самостоятельное следственное действие, в ходе которого составляется протокол осмотра, либо в составе другого следственного действия, например, выемки, обыска. Во втором случае отдельный протокол осмотра не составляется, а полученная информация фиксируется в протоколе соответствующего следственного действия.

Объекты осмотра при расследовании таможенных преступлений: место происшествия – участок местности, техническое сооружение или помещение, на котором обнаружены предметы и следы, указывающие на возможное совершение преступления; местность, не являющаяся местом происшествия – как правило, это место, где происходила подготовка или сокрытие преступления; иное помещение – нежилые постройки, не являющиеся местом происшествия (например, СВХ или таможенного склада); предметы и документы – товары, транспортные и денежные средства, денежные инструменты и др.; животные или их трупы.

При осмотре товара необходимо отразить вид и количество товара, вид тары (упаковки) и способ крепления груза к поддону, имеющиеся на таре маркировку, трафаретные знаки и надписи, наличие или отсутствие повреждений или неисправностей в таре (упаковке), их характер, возможность доступа через них к товару, количество осматриваемых грузовых мест либо вес товара, наличие посторонних предметов.

При осмотре документов цель – выявление недействительных, а также содержащих признаки материального подлога (полного или частичного).

При расследовании таможенных преступлений местом происшествия, как правило, является зона таможенного контроля, места задержания преступников в глубине таможенной территории, таможенные склады, склады временного хранения и иные места, на территории которых обнаружены предметы, подлежащие таможенному контролю.

Все виды следственного осмотра проводятся с участием понятых, за исключением случаев, предусмотренных ч. 3 ст. 170 УПК РФ. При необходимости к участию в осмотре могут быть привлечены обвиняемый, подозреваемый, специалист, потерпевший и свидетель.

Результаты осмотра подробно фиксируются в протоколе, производится фотографирование или видеосъёмка осматриваемых товаров.[4, с. 460]

Зачастую осмотр является главным, а иногда и единственным источником сведений о лице, совершившем таможенное преступление.

Таким образом, осмотр при расследовании таможенных преступлений направлен на обнаружение следов преступления и преступника, иных вещественных доказательств, а освидетельствование на выявление различных следов на теле человека или установление его психического состояния, признаков алкогольного опьянения и прочего. Объекты осмотра при расследовании таможенных преступлений включают зоны таможенного контроля, места задержания транспортных средств в глубине таможенной территории,

таможенные склады, склады временного хранения и иные места, где обнаружены предметы таможенных преступлений, таможенные документы, требующиеся для оформления перехода товаров через таможенную границу: таможенные декларации, экспортные, импортные и валютные лицензии, свидетельства о происхождении товара, консульские фактуры, транзитные документы, ветеринарные, санитарные и карантинные свидетельства и многие другие.

#### **Список использованной литературы**

1. Криминалистика в 5 т. Том 5. Методика расследования преступлений: учебник для вузов / под общей редакцией И. В. Александрова. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – С. 76.
2. Черемисина Т.В. Уголовное судопроизводство как процесс коммуникации / Т.В. Черемисина // Уголовное судопроизводство. – 2023. – №3. – С. 35.
3. Мельников В.Ю. Процессуальные решения в уголовном судопроизводстве России / В.Ю. Мельников // Российский судья. – 2023. – № 12. – С. 27.
4. Фомичев И. С. Статистико - правовой анализ административной и уголовной ответственности за правонарушения и преступления, связанные с уклонением от уплаты таможенных платежей / И. С. Фомичев // Вестник науки. – 2023. – № 11. – С. 460.

© Нургалева А.В., Хайруллина Р.Г., 2026

#### **УДК 343.9**

**Пасыева Д.В.**

Студентка 5 курса

**Научный руководитель: Хайруллина Р.Г.**

Кандидат юридических наук, доцент  
Набережночелнинский институт КФУ  
(г. Набережные Челны)

### **ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ЗАПИСИ ПЕРЕГОВОРОВ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены роли телефонных переговоров как источника доказательственной информации в различных сферах права — семейном, гражданском и уголовном. Особое внимание уделяется следственному действию «контроль и запись переговоров» (ст. 186 УПК РФ): рассматриваются требования к допустимости записи в качестве доказательства (легальность получения, достоверность и неизменность материала), а также специфика конфиденциальности телефонных переговоров.

**Ключевые слова:** оперативно - розыскная деятельность, таможенные органы, таможенные преступления, контроль, запись переговоров.

Переговоры по телефону могут иметь большое значение во многих сферах права. В семейных делах они могут быть использованы как доказательство при разводе, разделе имущества или определении опеки над детьми. В гражданском праве они могут помочь рассмотреть споры о нарушении контрактов или неисполнении обязательств. В уголовном

праве они могут играть ключевую роль при расследовании преступлений и определении вины. Техническое обеспечение организованных преступных сообществ и группировок современными средствами коммуникации – от мобильных сотовых телефонов до средств космической связи, а также их использование при совершении преступлений предопределяет необходимость принятия правоохранительными органами мер, позволяющих оперативно предупреждать и раскрывать преступления. Одним из процессуальных средств получения доказательственной информации является относительно новое, сложное следственное действие «контроль и запись переговоров», основные положения которого регламентируются ст. 186 УПК РФ.

Особенностью телефонных переговоров является их конфиденциальность. Даже если одна из сторон не знает о записи разговора, она все равно может быть использована в суде. Однако, чтобы запись была допустима в качестве доказательства, необходимо соблюдать определенные требования. Во - первых, запись должна быть получена легальным способом, без нарушения прав и свобод участников разговора. Во - вторых, запись должна быть достоверной и не измененной.

Оперативно - розыскная деятельность играет ключевую роль в борьбе с таможенными преступлениями. Таможенные преступления представляют серьезную угрозу для экономической безопасности государства, поэтому их предотвращение и пресечение являются приоритетными задачами таможенных органов [1, с.243].

Одной из основных задач оперативно - розыскной деятельности является выявление организованных преступных группировок, занимающихся контрабандой, подделкой товаров, незаконным перемещением товаров через границу и другими таможенными преступлениями. Для этого проводятся оперативные розыскные мероприятия: наблюдение, следственные действия, применение специальных технических средств и другие методы.

Анализ основных методов совершения таможенных преступлений в России позволяет выявить разнообразные способы уклонения от уплаты пошлин и налогов. Недостоверное декларирование, контрабанда, фальсификация документов и использование фиктивных схем являются наиболее распространенными практиками.

Для эффективного расследования таможенных преступлений также применяются методы оперативно - технического наблюдения. Сотрудники таможенных органов могут использовать специальные технические средства для записи разговоров, фото - и видеофиксации, а также для проведения аудио - и видео - слежения. Это позволяет получить дополнительные доказательства и информацию о преступной деятельности.

Другой особенностью оперативно - розыскной деятельности по делам о таможенных преступлениях является необходимость сотрудничества с другими странами. Так как таможенные нарушения могут иметь международный характер, важно обмениваться информацией и сотрудничать с таможенными службами других государств, что позволяет более эффективно бороться с таможенными преступлениями и предотвращать их совершение. Оперативные службы, такие как полиция, спецслужбы и другие правоохранительные органы, имеют свои специализированные задачи и полномочия, но часто их работа пересекается с деятельностью таможенных органов. Таможенные органы имеют специализированные знания и опыт в области контроля перемещения товаров через границу, доступ к информации о международной торговле, они предоставляют оперативным службам ценную информацию о потенциальных нарушителях и незаконных

грузах, а также помочь в организации контрольных мероприятий на границе. В свою очередь, оперативные службы могут предоставить таможенным органам информацию о преступных группировках, организациях и лицах, занимающихся незаконной торговлей и контрабандой. Они также могут оказать помощь в проведении оперативных мероприятий и задержании подозреваемых [2, с.244].

Таким образом, перспективы развития оперативно - розыскной деятельности в борьбе с таможенными преступлениями связаны с использованием современных информационных технологий, укреплением международного сотрудничества и повышением квалификации сотрудников. Для эффективного расследования таможенных преступлений также применяются методы оперативно - технического наблюдения. Сотрудники таможенных органов могут использовать специальные технические средства для записи разговоров, фото - и видеофиксации, а также для проведения аудио - и видео - слежения. Это позволяет получить дополнительные доказательства и информацию о преступной деятельности.

#### **Список использованной литературы**

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 29.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 20.01.2026) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 52. – Ст. 4921.
2. Горшкова Е. Р. Особенности оперативно - розыскной деятельности по делам о таможенных преступлениях / Е. Р. Горшкова, А. В. Егорова // Молодой ученый. – 2023. – № 51 (498). – С. 243 – 244.

© Пасыева Д.В., 2026

**УДК 349.3**

**Украинец А.М.**

студент 1 курса магистратуры юридического факультета  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»,  
г. Курск, РФ

### **СИСТЕМНОЕ ТОЛКОВАНИЕ ПРАВОВЫХ ФИКЦИЙ: СООТНОШЕНИЕ ПРИНЦИПА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ БРАКА И ЮРИДИЧЕСКОГО ПРИЗНАНИЯ ФАКТИЧЕСКОГО СОЖИТЕЛЬСТВА В МЕХАНИЗМЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЧЛЕНОВ СЕМЕЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

#### **Аннотация:**

Статья посвящена системному анализу правовой коллизии между императивной нормой статьи 10 Семейного кодекса РФ и специальной нормой статьи 5 Федерального закона от 31.07.2025 № 317 - ФЗ, признающей юридическое значение за фактическим сожительством при наличии общего ребенка. В статье обосновывается тезис о том, что указанная новелла не подрывает фундаментальные основы семейного права, а формирует узконаправленный, автономный юридический состав в праве социального обеспечения. На основе

правоприменительной практики Верховного Суда РФ делается вывод о смене вектора законодательства с формального статуса на выявление реальных семейных связей в отдельных социальных ситуациях.

**Ключевые слова:**

Систематическое толкование, фактический брак, регистрация брака, социальная поддержка, военнослужащие, коллизийное право, юридический факт.

**Украинец А.М.**

a 1 - year master's student at the Faculty  
of Law at Kursk State University,  
Kursk, RF

**SYSTEMIC INTERPRETATION OF LEGAL FICTIONS: CORRELATION  
OF THE PRINCIPLE OF STATE REGISTRATION OF MARRIAGE AND LEGAL  
RECOGNITION OF FACTUAL COHABITATION IN THE MECHANISM  
OF SOCIAL PROTECTION OF FAMILY MEMBERS  
OF MILITARY SERVICEMEN**

**Abstract:**

The article is devoted to a systematic analysis of the legal conflict between the mandatory norm of Article 10 of the Family Code of the Russian Federation and the special norm of Article 5 of Federal Law No. 317 - FZ dated July 31, 2025, which recognizes the legal significance of de facto cohabitation in the presence of a common child. The article substantiates the thesis that this novelty does not undermine the fundamental principles of family law, but rather forms a narrowly focused, autonomous legal composition in the field of social security law. Based on the law enforcement practice of the Supreme Court of the Russian Federation, it is concluded that the vector of legislation has changed from a formal status to identifying real family ties in certain social situations.

**Keywords:**

Systematic interpretation, de facto marriage, registration of marriage, social support, military personnel, conflict of laws, legal fact.

Система российского семейного права традиционно базируется на принципе государственной регистрации брака как единственного легитимного основания возникновения взаимных прав и обязанностей супругов. Данный постулат закреплён в статье 10 Семейного кодекса Российской Федерации (далее – СК РФ) [1] и на протяжении десятилетий служил барьером для придания юридического значения так называемым фактическим брачным отношениям (сожительству). Однако реалии социальной политики, особенно обусловленные проведением специальной военной операции на Украине, поставили перед законодателем нетривиальную задачу обеспечения справедливого распределения мер социальной поддержки в ситуации, когда погибший военнослужащий состоял в устойчивых семейных отношениях, но не зарегистрировал брак официально.

Принятие Федерального закона от 31.07.2025 № 317 - ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2] (далее – Закон № 317 - ФЗ)

стало поворотным моментом. Статья 5 данного закона ввела беспрецедентный механизм, позволяющий при определенных условиях предоставлять меры соцподдержки лицу, проживавшему с погибшим без регистрации брака. Цель настоящей статьи — через призму систематического (системного) способа толкования определить истинное соотношение новой нормы со ст. 10 СК РФ, выявить, порождает ли она коллизию или является органичным дополнением отраслевого законодательства.

Систематический способ толкования в отечественной теории права представляет собой уяснение смысла правовой нормы с учетом ее места в системе права, в отрасли права, в правовом институте [3]. Применение данного метода исключает изолированный анализ правового предписания и требует рассматривать Закон № 317 - ФЗ в контексте всей системы семейного и социального законодательства РФ.

С точки зрения системного подхода норма статьи 5 Закона № 317 - ФЗ подлежит оценке не как семейно - правовая, а как норма законодательства о социальной защите, инкорпорирующая в блок специальных гарантий для военнослужащих и приравненных к ним лиц (наряду с Федеральным законом "О статусе военнослужащих" от 27.05.1998 № 76 - ФЗ [4]). Такой ракурс позволяет избежать ошибочного вывода о ревизии института брака.

Согласно п. 2 ст. 10 СК РФ, права и обязанности супругов, по общему правилу, возникают со дня государственной регистрации заключения брака в органах записи актов гражданского состояния. Данная норма является императивной и выполняет важнейшую регулятивную функцию: она отсекает правовую неопределенность в отношениях, устанавливая четкий публичный порядок легитимации союза мужчины и женщины. В отсутствие регистрации заключения брака лица не приобретают прав на общее имущество, не наследуют друг за другом по закону первой очереди и не рассматриваются как члены семьи в большинстве правоотношений.

Законодатель сознательно сохраняет эту конструкцию как общую, фундаментальную. Стабильность статьи 10 СК РФ не подвергается сомнению и не требует корректировки в связи с принятием отраслевых исключений социально - обеспечительного характера.

Статья 5 Закона № 317 - ФЗ вводит уникальный юридический состав, элементами которого являются: совместное проживание и ведение общего хозяйства с погибшим военнослужащим не менее трех лет на момент заключения контракта или призыва; наличие общего несовершеннолетнего ребенка; отсутствие зарегистрированного брака с другим лицом на момент гибели (п. 1 ч. 3 ст. 5); отсутствие близкого родства с погибшим.

Установление факта совместного проживания производится судом в порядке особого производства (ч. 2 ст. 5 Закона № 317 - ФЗ), что подчеркивает его строго процессуальный характер. Принципиально важно, что законодатель прямо не приравнивает такие фактические брачные отношения к зарегистрированному браку. Решение суда не создает фикцию состояния в браке, а лишь констатирует наличие особого юридико - фактического состава, порождающего право на узкий перечень выплат, устанавливаемых Правительством РФ или региональными органами власти.

Применяя систематическое толкование, мы видим не противоречие между ст. 10 СК РФ и ст. 5 Закона № 317 - ФЗ, а классическую схему «общая норма — специальная норма». Хотя анализируемые предписания формально принадлежат к разным отраслям права (семейное и право социального обеспечения), они регулируют смежные общественные отношения — отношения, возникающие из семейно - брачных или фактически семейных

связей. Рассматривая их во взаимосвязи как части единой правовой системы, можно сделать следующие выводы.

Во - первых, цели регулирования различны. Статья 10 СК РФ устанавливает общий порядок создания семьи как института, порождающего комплекс длящихся взаимных прав и обязанностей имущественного и неимущественного характера. Статья 5 Закона № 317 - ФЗ решает частную социальную задачу: защита материальных интересов фактического члена семьи военнослужащего, погибшего при исполнении обязанностей военной службы, и их общего ребенка. Она не направлена на регулирование семейных отношений как таковых, не создает режима общей совместной собственности, не порождает алиментных обязательств и не дает права на наследство по закону.

Во - вторых, данная норма является исключением, а исключения в силу базовых принципов права не подлежат расширительному толкованию. Следовательно, институт, введенный ст. 5 Закона № 317 - ФЗ, нельзя распространять на иные случаи сожительства или на иные виды социальных выплат, прямо не предусмотренные подзаконными актами, изданными в развитие данной нормы. Системная взаимосвязь проявляется в том, что новая норма встраивается в существующее социальное законодательство, дополняя перечень получателей помощи, но не отменяя и не заменяя права законных супругов.

В - третьих, речь идет о формировании самостоятельного, узконаправленного основания возникновения права на социальные выплаты, существующего параллельно с институтом зарегистрированного брака. Статья 5 Закона № 317 - ФЗ не вторгается в предмет регулирования Семейного кодекса, не легализует «гражданский брак» как общеправовое явление, а действует исключительно в рамках делегированных государством социальных гарантий.

Яркой иллюстрацией системного взаимодействия формального и фактического статусов служит Определение Верховного Суда РФ от 20 октября 2025 г. № 93 - КГ25 - 2 - К9 [5]. В деле по иску матери погибшего военнослужащего к его законной супруге о лишении последней права на выплаты, ВС РФ указал, что даже наличие зарегистрированного брака не является абсолютным основанием для получения мер соцподдержки, если на момент гибели семейные отношения были фактически прекращены (отсутствие тесной эмоциональной связи, взаимной поддержки, ведения общего хозяйства). Суд оставил в силе решение первой инстанции, лишившее законную супругу выплат. Данная позиция подтверждает нашу гипотезу о системном смещении акцентов: право социального обеспечения, ориентированное на возмещение нравственных и материальных потерь, ограничивает формализм семейного законодательства через категорию «фактического прекращения семейных отношений». Таким образом, ст. 10 СК РФ и ст. 5 Закона № 317 - ФЗ находятся в диалектическом единстве: первая закрепляет общий формальный критерий супружества, вторая — восполняет пробел защиты для лиц, чей семейный статус не был формализован, но чья связь была не менее значимой.

С точки зрения систематического толкования, норма статьи 5 Федерального закона от 31.07.2025 № 317 - ФЗ не отменяет и не изменяет статью 10 Семейного кодекса РФ. Она существует с ней в одной правовой системе, создавая самостоятельный, узконаправленный юридико - фактический состав для возникновения права на социальные выплаты. Примененный законодателем подход не разрушает институт брака, а демонстрирует



гибкость правового регулирования в экстраординарных социально - политических условиях.

Новая норма выступает как специальное исключение, действующее в пределах строго очерченных законом оснований, и органично вписывается в комплекс законодательства о социальной защите военнослужащих как отдельный элемент. Именно системный анализ позволяет выявить подлинную правовую природу нововведения: это не легализация сожительства, а инструмент адресной социальной справедливости, что подтверждается и актуальной позицией высшей судебной инстанции.

#### **Список использованной литературы**

1. "Семейный кодекс Российской Федерации" от 29.12.1995 № 223 - ФЗ (ред. от 23.03.2026) // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8982/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/) (дата обращения 08.05.2026).
2. Федеральный закон от 31.07.2025 № 317 - ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_511123/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511123/) (дата обращения 08.05.2026).
3. Лазарев В.В., Липень С.В. Теория государства и права: учебник для вузов. 5 - е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. С. 404.
4. Федеральный закон "О статусе военнослужащих" от 27.05.1998 № 76 - ФЗ // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_18853/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18853/) (дата обращения 08.05.2026).
5. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 20.10.2025 № 93 - КГ25 - 2 - К9 // URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ARB&n=872680#TsKKKJVwEb8HEoHD1> (дата обращения: 08.05.2026).

© Украинец А.М., 2026

**УДК 343.9**

**Хайрутдинова Р.Ш.**

Студент 5 курса НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

**Хайруллина Р.Г.**

кандидат юр. наук, доцент, НЧИ КФУ,  
г. Набережные Челны, РФ

#### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПО СТ. 226.1 УК РФ**

##### **Аннотация**

В статье рассмотрены проблемы и перспективы расследования преступления по ст.226.1 УК РФ. Статья 226.1 УК РФ имеет экономическую направленность, так как предусматривает уголовную ответственность за незаконное перемещение через границу

предметов, обеспечивающих экономическую стабильность РФ и (или) государств – членов ЕАЭС. Преступления против общественной безопасности и общественного порядка являются важным элементом, подрывающим деятельность не только основ управления и жизнедеятельности граждан, но и государства в целом. Данные преступления не просто подрывают природоохранную основу деятельности государства в части существования незаконного рынка, а также влекут за собой неотвратимые последствия природе в части ухудшения функционирования экосистем.

#### **Ключевые слова**

Контрабанда, радиоактивные вещества, незаконное перемещение, биоресурсы, транспортировка, особо ценные виды животных

**Khairutdinova R.Sh.**

5th year student of NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

**Khairullina R.G.**

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, NChI KFU,  
Naberezhnye Chelny, Russia

### **PROBLEMS AND PROSPECTS OF INVESTIGATION OF CRIME UNDER ARTICLE 226.1 OF THE RUSSIAN FEDERATION**

#### **Annotation**

This article examines the problems and prospects of investigating crimes under Article 226.1 of the Russian Criminal Code. Article 226.1 of the Russian Criminal Code is economically oriented, as it provides for criminal liability for the illegal cross - border movement of items that ensure the economic stability of the Russian Federation and / or the EAEU member states. Crimes against public safety and public order are an important element undermining not only the foundations of governance and the daily life of citizens, but also the state as a whole. These crimes not only undermine the state's environmental protection framework through the existence of an illegal market, but also entail inevitable environmental consequences in terms of deteriorating ecosystem functioning.

#### **Keywords**

Smuggling, radioactive substances, illegal trafficking, bioresources, transportation, especially valuable animal species

Важнейшим требованием экономической безопасности Российской Федерации является сохранение государственного контроля над стратегическими ресурсами, недопущение их вывоза в размерах, могущих причинить ущерб национальным интересам России. Доказательствами отнесения контрабанды стратегически важных товаров и ресурсов к экономическому преступлению и негативного влияния данного преступления на экономические отношения государства являются характеристика стратегически важных товаров и ресурсов, являющихся предметом преступления в сфере внешнеэкономической деятельности, а также сведения ФТС России о деятельности таможенных органов по предупреждению и пресечению контрабанды стратегически важных товаров и ресурсов.

Именно стратегически важные товары и ресурсы пользуются устойчивым спросом за рубежом, формируя основную доходную часть бюджета Российской Федерации в виде таможенных платежей за счет экспорта, поскольку их вывоз из Российской Федерации облагается вывозной таможенной пошлиной (вывозные таможенные пошлины устанавливаются в том числе для защиты внутреннего рынка Российской Федерации и стимулирования структурных изменений в экономике) [3, с. 104].

Для расследования преступлений по ст. 226.1 УК РФ необходим комплексный подход, который предполагает использование познаний в различных областях права (уголовно - процессуальное, уголовное, гражданское, экологическое, гражданское и т. д.).

Состав преступления, предусмотренный ст. 226.1 УК РФ в некоторых случаях сложен для производства предварительного расследования следователям, имеющим незначительный стаж работы в органах внутренних дел, так как содержит несколько сложных позиций связанных с объектом преступления.

Особенностью преступления предусмотренного ст. 226.1 УК РФ, является то, что указанный состав преступления, как правило, возбуждается основным эпизодом преступной деятельности. При этом в случае нарушений правил транспортировки особо ценных видов животных лицо может быть привлечено также к уголовной ответственности по ст. 258.1 УК РФ.

Производство по указанным составам осуществляется только следователя органов внутренних дел, при условии, что выявляются они как правило, сотрудниками Федеральной таможенной службы Российской Федерации.

В данном контексте раскрыть уголовно - правовые, уголовно - процессуальные и криминалистические особенности привлечения к уголовной ответственности лица по ст. 226.1 УК РФ возможно только через призму методики раскрытия указанного вида преступлений, при этом комплексно исследовать указанный состав преступления с условием изучения методики выявления таких фактов сотрудниками Федеральной таможенной службы.

Методика расследования преступлений, предусмотренных ст. 226.1 УК РФ, связана с незаконным перемещением различных предметов и веществ, в том числе особо ценных видов животных [5, с. 115].

К основным аспектам методики относятся:

- 1) оперативно - розыскные мероприятия. На первом этапе расследования у сотрудников оперативных служб уже есть информация о совершённых или готовящихся преступлениях. Проводятся проверка данных и задержание лица;
- 2) задержание подозреваемого происходит с целью изъятия находящихся при нём запрещённых веществ или предметов, содержащих такие вещества;
- 3) личный обыск и допрос подозреваемого проводится для установления обстоятельств покупки сильнодействующих веществ, их перемещения и оказания содействия подозреваемому другими лицами;
- 4) экспертиза изъятых предметов проводится для установления точного вида вещества;
- 5) выявление всех участников преступления. Если контрабанда осуществляется не первый раз и является частью преступной группы, нужно установить всех участников, их роли и функции в осуществлении преступления;

б) осмотр предметов и поиск следов проводится для установления личности причастных к контрабанде лиц, используются криминалистические, оперативно - справочные, розыскные учёты органов внутренних дел и информационные базы данных других силовых структур.

Также важно привлекать к расследованию специалистов в области биоресурсов [6, с. 212].

Довольно часты случаи привлечения к уголовной ответственности по ст. 226.1 УК РФ сотрудников аэропортов, а также авиакомпаний имеющих доступ транспортным средствам осуществляющим перемещение грузов через таможенную границу.

При этом при привлечении лица к уголовной ответственности по ч. 3 ст. 226.1 УК РФ в должностные обязанности лица должны входить такие обязанности, как: оформление юридических документов по провозу грузов (багажа и т.д.), принятие участия по заключению хозяйственных договоров связанных с провозом грузов, разработка условий договоров и отраслевых тарифных соглашений по провозу грузов (включая вывоз животных), контроль и своевременность предоставления материалов по провозу грузов, расчетов и другие.

Субъекту производящему предварительное расследование по ст. 226.1 УК РФ важно понимать, что субъект преступления совершает общественно - опасное деяние в связи с пересечением таможенной границы, в силу предоставленных ему такой возможности (при наличии билета на поезд и т.д.) или отсутствия такой возможности при незаконном перемещении таможенной границы. Фактическим ущербом является причинение ущерба непосредственно государству, как гаранту обеспечения общественного порядка и общественной безопасности, а также гаранту поддержания нормального функционирования природных объектов Российской Федерации [4, с. 34].

Таким образом, непосредственным объектом преступления по ст. 226.1 УК РФ является установленный международными договорами и законодательством Российской Федерации порядок перемещения стратегически важных товаров и ресурсов через таможенную границу ЕАЭС либо Государственную границу Российской Федерации с государствами - членами ЕАЭС. Важной составляющей документирования преступления предусмотренного ст. 226.1 УК РФ является наличие у субъекта преступного посяательства определенных особенностей, как документального характера, так и касающегося его должностного положения. Методика расследования преступлений, предусмотренных ст. 226.1 УК РФ, связана с незаконным перемещением различных предметов и веществ, в том числе особо ценных видов животных. К основным аспектам методики относятся: оперативно - розыскные мероприятия, задержание подозреваемого, личный обыск и допрос подозреваемого, экспертиза изъятых предметов, выявление всех участников преступления, осмотр предметов и поиск следов и пр.

#### **Список использованной литературы:**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [ред. от 29.05.2019, с изм. от 18.03.2023] [Электронный ресурс]: Приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза // Материал подготовлен и опубликован в общероссийской сети распространения правовой информации «Консультант Плюс»;

2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63 - ФЗ [ред. от 29.12.2025 с изм. и доп., вступ. в силу с 20.01.2026] // Собрание законодательства Российской Федерации. –1996. –№ 25. –Ст. 2954.;

3. Витюк В. В. Понятие и общая характеристика таможенной преступности в Российской Федерации / В. В. Витюк // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2022. – № 4(101). – С. 103 – 104.

4. Иванов И.П. Квалификация таможенных преступлений: актуальные аспекты / И.П. Иванов // Таможенные ведомости. – 2025. – № 1. – С.33 – 34.

5. Криминалистика в 5 т. Том 5. Методика расследования преступлений: учебник для вузов / под общей редакцией И. В. Александрова. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 242 с.

6. Уголовно - процессуальное право Российской Федерации. Общая часть: учебник для вузов / под общей редакцией Г. М. Резника. – 4 - е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2025. – 440 с

© Хайрутдинова Р.Ш., Хайруллина Р.Г., 2026

УДК 34.096

Худякова Е.А.

СКФКУиС, г.Стерлитамак РФ

## ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ СУПРУГОВ: ОТ ТЕОРИИ К РЕАЛЬНОСТИ

**Аннотация:** Статья посвящена актуальным вопросам имущественных отношений супругов в современных российских условиях. Автор рассматривает правовую природу брака, различия между гражданским и семейным правом, структуру имущественных прав и обязательств, включая такие важные категории, как общая совместная собственность, режим личного имущества и механизм раздела имущества при прекращении брака. Отдельное внимание уделяется роли брачного договора как инструмента предотвращения конфликтных ситуаций и повышения уровня правовой осведомленности населения. Исследование актуально ввиду постоянных изменений в российском законодательстве, а также роста количества разводов и споров относительно имущества супругов.

**Ключевые слова:** имущественные отношения супругов; совместная собственность; брачный договор; семейное право; раздел имущества

Определение сущности брака — одна из ключевых проблем современного права. Формальное юридическое оформление брака посредством государственной регистрации создает особые правовые последствия, среди которых выделяются имущественные и личные неимущественные отношения. Под влиянием экономических факторов возникает ряд сложных вопросов, связанных с владением и использованием имущества, приобретённого в браке.

Автор выделяет две составляющие отношений супругов: личные неимущественные и имущественные. Первые включают свободу выбора фамилии, воспитания детей и проживания, тогда как вторые сосредоточены на механизме формирования и распоряжения

материальным благом, создаваемым в течение брачной жизни. Установленные законом нормы позволяют защищать интересы сторон, обеспечивая справедливость и соблюдение баланса между общественным интересом и частными правами.

Особое место занимает тема брачного договора, позволяющего избежать возможных разногласий путём заблаговременного согласования финансовых и материальных моментов. Документ приобретает особую важность, учитывая разнообразие форм ведения домашнего хозяйства и карьеры, характерных для современности.

Вопросы деления имущества рассматриваются сквозь призму принципа равенства супругов, установленного статьей 34 Семейного кодекса РФ. Законом предусмотрена солидарная ответственность за накопленные долговые обязательства, возникшие в процессе семейной жизни.

Понятие брака определяется исключительно рамками государственной регистрации, без учёта морально - психологических компонентов.

Разделение имущественных и личных отношений отражает дуалистичность природы семейного права.

Норма о праве общей совместной собственности предполагает распределение ответственности и выгоды, формирующихся в результате действий обоих супругов.

Важнейшую роль играет правильный выбор способа юридического оформления имущественных отношений, особенно в условиях нестабильной экономики и высокого риска возникновения судебных тяжб.

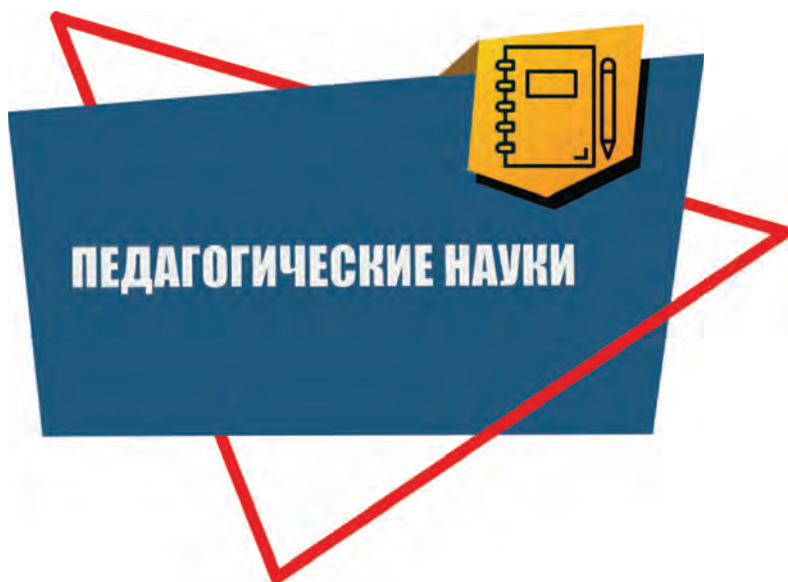
Исследователь делает вывод о необходимости разработки четких критериев правового регулирования имущественных отношений супругов, обеспечивающих эффективное функционирование институтов семьи и брака в новых социально - экономических условиях. Практическое применение положений Семейного кодекса РФ показывает целесообразность внедрения профилактической меры — заключения брачного договора, способствующей предотвращению имущественных конфликтов и поддерживающей стабильность семейных отношений.

### **Список использованной литературы**

1. Альбинов, И. Р. Фактические брачно - семейные отношения мужчины и женщины: теория и практика правоприменения: автореферат дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03 / Ульянов. гос. ун - т. — Москва, 2014.
2. Антокольская, М. В. Семейное право: учебник. — 2 - е изд., перераб. и доп. — М.: Юрист, 2002.
3. Берая, И. О. Развитие института брака в России // Актуальные проблемы права: мат. IV Междунар. науч. конф. — М.: Буки - Веди, 2022.
4. Гонгало, Б. М., Крашенинников, П. В., Михеева, Л. Ю. и др. Семейное право: учебник / под ред. П. В. Крашенинникова. — 3 - е изд., перераб. и доп. — М.: Статут, 2016.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51 - ФЗ (редакция от 2023 г.).
6. Пчелинцева, Л. М. Семейное право России: учебник для вузов. — М.: Инфра - М, 1999.
7. Семейный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 1995 г. № 223 - ФЗ (редакция от 2023 г.).

8. Сметанина, Н. В. Правовое регулирование имущественных отношений супругов // Отечественная юриспруденция. — 2017. — № 10 (24).

© Худякова Е.А., 2026





## **СЕМЬЯ ГРУППЫ РИСКА КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Аннотация. В материалах публикации рассматривается изучение понятия «семья группы риска» как объекта социально - педагогического исследования, в рамках социально - педагогического исследования семья группы риска выступает как объект, требующий адресного сопровождения. Суть деятельности социального педагога здесь заключается не в карательных мерах (как в ювенальной юстиции), а в мобилизации внутренних ресурсов самой семьи для минимизации факторов риска и успешной социализации детей.

Ключевые слова: семья группы риска, объект, исследование, неблагополучная семья, динамическое состояние.

**Beda O.V.**

Bachelor's Degree Student Field of Study:  
Psychological and Pedagogical Education  
Melitopol State University  
Melitopol, Russian

## **FAMILY AT RISK AS AN OBJECT OF SOCIO - PEDAGOGICAL RESEARCH**

Annotation. The materials of the publication consider the study of the concept of "family of the risk group" as an object of socio - pedagogical research, in the framework of socio - pedagogical research, the family of the risk group acts as an object requiring targeted support. The essence of the social teacher's activities here is not punitive measures (as in juvenile justice), but in mobilizing the internal resources of the family itself to minimize risk factors and successfully socialize children.

Keywords: family at risk, object, study, dysfunctional family, dynamic state.

В современной социально - педагогической теории и практике остро стоит вопрос о необходимости чёткой дифференциации между семьями, находящимися в состоянии социально - экономической уязвимости, и семьями, являющимися дисфункциональными по своему внутреннему состоянию. Как справедливо отмечает Н.И. Кузьменко, размытость категориального аппарата ведёт к серьёзным профессиональным искажениям, когда на семьи, переживающие временные жизненные трудности, автоматически проецируются негативные ярлыки, свойственные асоциальному слою [8]. Это создаёт риск необоснованного вмешательства во внутрисемейные процессы со стороны государственных структур, что зачастую противоречит истинным интересам ребёнка.

Принципиальное различие, разделяющее данные понятия, лежит в плоскости ресурсов и потенциала семьи. Если в асоциальной или глубоко неблагополучной семье наблюдается системное разрушение родительских функций и неспособность к саморефлексии, то семья «группы риска» является ресурсной системой, столкнувшаяся с внешними детерминантами, временно затрудняющими ее нормативное функционирование. Е.И. Холостова отмечает, что статус «группы риска» является динамическим, а не константным состоянием, что практически любая семья в условиях макросоциальной нестабильности может оказаться носителем определённых рисков [14, с. 89]. Данной категории сегодня можно отнести достаточно большой круг семей: неполные, материнские семьи, многодетные семьи и семьи, воспитывающие детей инвалидов, семьи беженцев и вынужденных переселенцев и др. Во всех этих семьях, в той или иной степени возникают затруднения в выполнении функций. Однако степень затруднений может быть различной. В одном случае семья, при определённых усилиях готова и может справиться с возникшей жизненной ситуацией, в другом случае проблемы настолько серьёзны, что их решение возможно только при организации соответствующей квалифицированной помощи со стороны. Как видим, семьи, имеющие стойкое нарушение социальных функций, как правило, желают, но уже не могут самостоятельно справиться с нарастающими проблемами, что впоследствии может привести их к состоянию неблагополучия. То есть «семья группы риска» является своего рода нижней гранью благополучия. В связи с этим, на наш взгляд, крайне важно понимать, недопустимость отождествления понятий «семья группы риска» и «неблагополучная семья». М.В. Шакурова соотносит семью «группы риска» с маргинальными, неблагополучными, асоциальными семьями [15, с. 49].

Таким образом, мы наблюдаем замещение понятий. Такие категории как «неблагополучная семья», «асоциальная семья», «маргинальная семья» не имеют, на наш взгляд, прямого отношения к семьям группы риска, поскольку здесь наблюдается стойкое невыполнение жизненно важных семейных функций в сочетании со слабой способностью членов этих семей к самоанализу (и неспособностью по этой причине выдвигать цели по улучшению жизни семьи); засилье в семье агрессии; высокая степень риска приёма алкоголя и наркотиков. То есть, как видим, семьи в силу объективных жизненных обстоятельств находящиеся в неравных жизненных условиях, по причине чего с трудом выполняющие свои функции и нуждающиеся в поддержке общества, отождествляются в некоторых научных источниках с неблагополучными и асоциальными семьями. Признание данного факта переводит проблему из узкоспециальной плоскости «работы с девиантами» в широкий контекст социального сопровождения всех категорий граждан, нуждающихся в поддержке. Социально - педагогическое исследование, опирающееся на гуманистические принципы, должно быть направлено на выявление специфических социально - педагогических дефицитов, а не на поиск деструктивных форм поведения.

Таким образом, понятие «семья группы риска» является сложной и многогранной категорией в современной социально - педагогической науке.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кузьменко Н.И. Проблема содержания понятия «семья группы риска» // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2015. № 3 (15). С. 107–111.

2. Технология социальной работы: учебник для вузов / ответственные редакторы Л. И. Кононова, Е. И. Холостова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 426 с.

3. Шакурова, М.В. Методика и технология работы социального педагога: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Социальная педагогика" / М. В. Шакурова. — 5 - е изд., испр. и доп. — Москва: Академия, 2008. — 266, [1] с.

© Беда О.В., 2026

**УДК 373.31**

**Буковцова М.А.,**

студентка 4 курса факультета дошкольного, начального и специального образования педагогического института ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,  
г. Белгород, РФ

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ: МЕХАНИЗМЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема конвертации научных результатов педагогических исследований в действующий ресурс обновления образовательной системы. Обоснована значимость интеллектуального капитала, накопленного в сфере методики литературного чтения. Проанализированы механизмы трансформации теоретических концепций (диалог искусств, культурологический подход) и эмпирических разработок в инструменты инновационного развития начальной школы. Выявлены условия, при которых творческие задания и интегративные модели переходят из разряда экспериментальных методик в устойчивый фактор повышения читательской компетентности и культурного поля учащихся.

### **Ключевые слова**

Интеллектуальный капитал, литературное чтение, инновационные методики, диалог искусств, культурологический подход, творческие задания, читательский интерес, педагогические исследования, начальная школа, трансформация знаний.

При каких условиях теоретические и эмпирические наработки в области литературного чтения превращаются в интеллектуальный капитал, способный обеспечить инновационное развитие образования? Анализ показывает, что такой переход возможен лишь при задействовании механизмов, переводящих знание в практическую плоскость.

Центральным механизмом выступает теоретическая интеграция знаний о взаимодействии искусств в методику школьного анализа текста. Л. И. Черемисинова, исследуя полихудожственный подход, подчёркивает, что для полноценного восприятия

живописи необходимо «учить сопоставлять язык картины с языком словесного искусства» и побуждать учащихся осмысливать приёмы изображения [4, с. 89]. Именно это превращает абстрактную идею диалога искусств в конкретный навык смыслового чтения, напрямую соответствующий критериям инновационности обучения.

Параллельным механизмом служит моделирование урока на культуроцентричной основе. В. В. Медведева акцентирует необходимость такой интеграции литературы с живописью, музыкой и архитектурой, которая обеспечивает «построение индивидуальной траектории движения к «человеку культуры» [2, с. 34]. Инновационный потенциал реализуется здесь через формирование познавательной мотивации, когда знание масштабируется в профессиональной среде, изменяя мировоззрение педагогов.

Однако наиболее уязвимым звеном остаётся практическая операционализация, призванная преодолеть кризис читательской культуры. Механизмом трансформации становится замена репродуктивных заданий творческими форматами. Л. А. Милованова и А. С. Ерпалова отмечают, что традиционная система часто ограничивается «механическим усвоением материала» [3, с. 63], тогда как литературные подкасты, интеллект - карты и квесты, стимулируя воображение, превращают чтение в увлекательный личностный процесс [3, с. 66].

Эффективность трансформации напрямую зависит от учёта возрастных особенностей. Д. Н. Шахбанова, Х. М. Хасбулатова и Д. А. Рамазанова, опираясь на положения Л. С. Выготского, обосновывают, что творческие способности развиваются поэтапно в условиях комфортной, безоценочной среды [5, с. 392 - 393]. Именно включение креативных методик в базовые учебно - методические комплексы превращает исследовательские концепции в образовательную норму.

Историческая перспектива подтверждает устойчивость этой логики. Т. Б. Ловкова, анализируя традицию публичных чтений, показывает их глубокую укоренённость в просветительской культуре и способность создавать межпоколенческую связь [1, с. 57 - 58]. Современные цифровые форматы выступают, таким образом, реинкарнацией мощного культурного архетипа.

Таким образом, механизмами превращения инновационных методик в фактор инновационного развития образования являются: переход от пассивной иллюстративности к сопоставительному анализу языков искусств; дидактическое моделирование в логике культуроцентричности; замещение репродукции творческими продуктами с опорой на возрастные закономерности. При соблюдении этих условий накопленный педагогическими исследованиями интеллектуальный капитал утрачивает свойство «вещи в себе» и становится движущей силой обновления гуманитарного образования.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ловкова, Т. Б. Литературное чтение как объект исследования / Т. Б. Ловкова. – Текст: непосредственный // Вестник Санкт - Петербургского государственного института культуры. – 2012. – № 2. – С. 55 - 58.
2. Медведева, В. В. Культурологический подход в школьном литературном образовании: моделирование занятия / В. В. Медведева. – Текст: непосредственный // Научно - педагогическое обозрение. Pedagogical Review. – 2016. – № 4(14). – С. 33 - 39.

3. Милованова, Л. А. Творческие задания как средство развития интереса к чтению у младших школьников на уроках литературного чтения / Л. А. Милованова, А. С. Ерпалова. – Текст: непосредственный // Педагогическая перспектива. – 2026. – № 1(21). – С. 60 - 68.

4. Черемисинова, Л. И. Диалог искусств на уроках литературного чтения / Л. И. Черемисинова. – Текст: непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2016. – № 1. – С. 86 - 89.

5. Шахбанова, Д. Н. Особенности развития творческих способностей учащихся начальной школы на уроках литературного чтения / Д. Н. Шахбанова, Х. М. Хасбулатова, Д. А. Рамазанова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – № 87. – С. 391 - 393.

© Буковцова М.А., 2026

**УДК 614**

**Волчков А.В.**

Заведующий кафедры подготовки спасателей  
ГОО ДПО УМЦ ГОЧС ТО  
г. Тула, Российская Федерация

### **АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ ЗАЩИЩЁННОСТЬ ОБЪЕКТОВ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАКТИКА**

Настоящая статья подготовлена заведующим кафедрой подготовки спасателей государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Учебно - методический центр ГОЧС Тульской области» Волчковым А.В.

Статья разработана на основе опыта и анализа реальной разработки планирующих и распорядительных документов по вопросам антитеррористической защищенности в образовательных организациях и учреждениях городов и районов Тульской области.

Изложенные в статье материалы предназначены для практического использования должностными лицами образовательных организаций при разработке планирующих и распорядительных документов по вопросам антитеррористической защищенности, а также для анализа и оценки полноты качества и эффективности организаторской работы по этим вопросам отдельных работников и организации в целом.

В современных условиях обеспечение антитеррористической защищенности образовательных организаций — одна из приоритетных задач для государства и руководителей учреждений. Безопасность учащихся, педагогов и персонала напрямую зависит от качества реализуемых мер, их соответствия законодательству и регулярности проведения профилактических мероприятий.

Основным документом, регулирующим вопросы антитеррористической защищенности объектов системы образования, является Постановление Правительства РФ от 2 августа 2019 года № 1006 (с изменениями от 5 марта 2022 года). Документ устанавливает требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства

просвещения Российской Федерации и формы паспорта безопасности этих объектов. Требования распространяются на все образовательные организации, осуществляющие деятельность в сфере общего и среднего профессионального образования, а также на объекты, находящиеся в ведении региональных и муниципальных органов управления образованием.

Для дифференциации мер безопасности проводится категорирование объектов. Категория опасности определяется по прогнозируемому количеству пострадавших в случае теракта:

Первая категория: более 1100 пострадавших, крупные населённые пункты.

Вторая категория: более 1100 пострадавших в малых населённых пунктах или от 801 до 1100 в городах свыше 100 тыс. жителей.

Третья категория: от 801 до 1100 пострадавших в населённых пунктах до 100 тыс. жителей, от 501 до 800 — в городах свыше 10 тыс., от 100 до 500 — в городах свыше 100 тыс.

Четвёртая категория: все остальные объекты, где прогнозируемое количество пострадавших менее 100 человек.

Категорирование проводится комиссией с участием представителей правообладателя объекта, ФСБ, Росгвардии и МЧС. Результаты оформляются актом, который становится основанием для разработки паспорта безопасности.

На каждый объект составляется паспорт безопасности, который содержит сведения о категории, мерах защиты, критических элементах, системах охраны и порядке действий при угрозе. Паспорт утверждается руководителем организации и согласовывается с территориальными органами безопасности, Росгвардии и МЧС. Документ имеет гриф «Для служебного пользования» и актуализируется не реже одного раза в пять лет или при изменении характеристик объекта.

Мероприятия по обеспечению защищённости

В зависимости от категории объекта реализуются следующие меры:

Основные меры

4 категория. Назначение ответственных, планы эвакуации, пропускной режим, системы тревожной сигнализации, инструктажи, регулярные осмотры

3 категория. Дополнительно: видеонаблюдение, охранная сигнализация, охрана ЧОО или Росгвардией, помещение для охраны

2 категория. Контроль доступа, ворота с жёсткой фиксацией

1 категория. КПП на въезде, противотаранные устройства, усиленная охрана.

Технические требования включают обязательное наличие систем видеонаблюдения с архивом не менее месяца, автономных систем оповещения с бесперебойным питанием, а также инженерную защиту согласно техническому регламенту.

Обучение и тренировки

Обязательным элементом является обучение персонала:

Повышение квалификации ответственных лиц не реже одного раза в пять лет.

Проведение инструктажей, практических занятий, учений и тренировок по эвакуации и действиям при угрозе.

Взаимодействие с УФСБ России по Тульской области, Росгвардией и ГУ МЧС России по Тульской области.

## Контроль и ответственность

Контроль за выполнением требований осуществляют Минобразования Тульской области. За нарушение требований предусмотрена административная ответственность: штрафы для граждан (10–30 тыс. руб.), должностных лиц (50–100 тыс. руб.), юридических лиц (200–500 тыс. руб.).

## Практические рекомендации

Провести категорирование и актуализировать паспорт безопасности.

Назначить ответственных за антитеррористическую защищённость.

Организовать обучение персонала и регулярные тренировки.

Обеспечить защиту служебной информации.

Налаживать взаимодействие с правоохранительными органами и МЧС России.

## Заключение

Антитеррористическая защищённость образовательных организаций — это комплексная задача, требующая системного подхода, постоянного контроля и обновления знаний. Только совместными усилиями государства, руководителей учреждений и всего коллектива можно обеспечить высокий уровень безопасности для всех участников образовательного процесса

© А. В. Волчков, 2026

УДК 330

**Гаврилова С.Ю.,**

воспитатель

**Куропаткина Л.И.,**

воспитатель

**Крамаровская Е.В.,**

воспитатель

**Мантель О.Н.**

тьютор

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад № 3 с. Никольское «Сказка»

Белгородского муниципального округа Белгородской области»,

Белгородская область, РФ

## **РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТНР ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ И СХЕМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ**

### **Аннотация**

В статье обосновывается актуальность развития алгоритмического мышления у дошкольников с ТНР посредством моделирования и схем.

### **Ключевые слова**

Алгоритмическое мышление, дошкольный возраст, ТНР (тяжелые нарушения развития), моделирование, схематизация, процесс.

В современном мире, насыщенном информацией и технологиями, развитие алгоритмического мышления становится одной из важных задач в образовании детей. Алгоритмическое мышление — это способность человека разрабатывать алгоритмы для решения различных задач, планировать свои действия и предвидеть результаты. У детей с тяжёлыми нарушениями речи (ТНР) развитие алгоритмического мышления может быть затруднено, однако применение методов моделирования и схематизации процессов может стать эффективным инструментом в этом процессе. [1]

Алгоритмическое мышление включает в себя умение последовательно и логично мыслить, планировать свои действия, предвидеть результаты и корректировать их. В дошкольном возрасте развитие алгоритмического мышления способствует формированию у детей навыков решения простых задач, планирования своей деятельности и развития логического мышления.

Дети с ТНР могут испытывать трудности в общении, выражении своих мыслей и восприятии информации. Это может затруднить развитие алгоритмического мышления. Однако применение методов моделирования и схематизации процессов может помочь детям с ТНР лучше понять последовательность действий, планировать свои шаги и предвидеть результаты.

Моделирование — это создание упрощённой модели реального процесса или явления, которая позволяет наглядно представить его структуру и последовательность действий. Схематизация — это упрощение и обобщение информации с помощью схем, графиков, таблиц и других визуальных средств.

Наглядные пособия, такие как схемы и диаграммы, могут помочь детям лучше понять процесс.

Работа с картинками и схемами. Например, можно попросить ребёнка разложить картинки в правильной последовательности или объяснить, что изображено на каждой картинке. Применение этих методов в работе с детьми дошкольного возраста с ТНР может помочь им лучше понять последовательность действий, планировать свои шаги, предвидеть результаты и корректировать свои действия. Например, использование наглядных пособий, схем и таблиц может помочь детям с ТНР усвоить алгоритм выполнения простых задач, таких как сборка конструктора, решение математических примеров или выполнение простых бытовых действий. [2]

Например, при изучении последовательности действий при одевании можно использовать схему, где каждый этап одевания представлен в виде символа или картинки. Это поможет детям с ТНР понять последовательность действий и научиться планировать свои шаги.

Также можно использовать моделирование для изучения правил поведения в различных ситуациях. Например, создание модели «Правила поведения в группе» с помощью символов и схем может помочь детям с ТНР лучше усвоить эти правила и научиться применять их в повседневной жизни.

Важна систематичность выстроенных задач и заданий, направленных на:

- классификацию объектов;
- развитие логической интуиции (составление пар слов);
- развитие словесно - логического мышления (задания на определение истинности или ложности высказывания, задание на понимание общности);



- обучение досказыванию (задания на достраивание составных высказываний, логические текстовые задания);

Развитие алгоритмического мышления у детей дошкольного возраста с ТНР является важной задачей, которая может быть решена с помощью методов моделирования и схематизации процессов. Эти методы позволяют наглядно представить последовательность действий, планирование и предвидение результатов, что способствует формированию у детей навыков алгоритмического мышления и решения задач.

Для достижения наилучших результатов необходимо комплексное использование различных методов и подходов, а также учёт индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

#### **Список использованной литературы**

1. <https://summercaddy.ru/blog/from-puzzles-to-programming>
2. <https://multiurok.ru/files/gustomiasova-a-l-statia-skhematizatsiia-kak-sredst.html>

© Гаврилова С.Ю., Куропаткина Л.И., Крамаровская Е.В., Мантель О.Н., 2026

**УДК 614.84**

**Гамочкин А.М.**

Преподаватель кафедры подготовки спасателей  
ГОУ ДПО УМЦ ГОЧС ТО  
г. Тула

### **НОВОВВЕДЕНИЯ В СИСТЕМУ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ**

С 1 июня 2026 года в России вступает в силу свод правил СП 3.13130.2026 - новые правила организации систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), утверждённые приказом МЧС России от 26 февраля 2026 года № 133.

Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях, сооружениях (в том числе на эксплуатируемых кровлях, террасах), а также помещениях на стадии их проектирования и применяется при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения зданий, сооружений (в том числе эксплуатируемых кровель, террас), а также помещений.

Эти нормы заменяют устаревшие требования 2009 года СП 3.13130.2009 и вводят ряд важных изменений, направленных на повышение безопасности и эффективности эвакуации.

#### **Основные способы оповещения**

**Звуковой** — подача характерных звуковых сигналов.

**Речевой** — передача заранее записанных или голосовых сообщений.

**Световой** — использование световых оповещателей (мигающие лампы, табло).

**Тактильный** — вибрация или электротокровые сигналы для людей с нарушением слуха или в условиях высокого шума.

## Ключевые нововведения

| Нововведение                | Описание                                                                                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Гибкость системы            | Отказ от фиксированных типов СОУЭ, возможность комбинировать способы оповещения         |
| Разборчивость речи          | Не менее 90 % разборчивости речевых сообщений по всей площади помещения                 |
| Контроль линий связи        | Постоянный мониторинг исправности линий и оборудования                                  |
| Особые требования к текстам | Исключение панических фраз, специальные формулировки для персонала и посетителей        |
| Новые правила размещения    | Учёт особенностей зданий, акустики, доступности для МГН (маломобильных групп населения) |

### Особенности применения

- В зданиях с постоянным шумом свыше 85 дБА обязательно использование световых и тактильных оповещателей.
- Для людей с нарушением слуха предусматриваются индивидуальные оповещатели (световые, вибрационные).
- В медицинских и образовательных учреждениях речевые сообщения должны быть адаптированы для персонала и посетителей.
- Оповещение может быть как автоматическим (по сигналу от пожарной сигнализации), так и ручным (с диспетчерского пульта).

### Управление эвакуацией

Системы должны обеспечивать не только своевременное оповещение, но и управление эвакуацией: включение аварийного освещения, разблокировку дверей, передачу дополнительной информации (например, о путях эвакуации или очаге пожара). Для этого используются эвакуационные знаки, аварийное освещение, системы экстренной связи и информационные табло.

Оповещение о пожаре может не предусматриваться:

- в помещениях площадью менее 1 м<sup>2</sup> или глубиной менее 0,8 метра (например, электрощитовые, подсобные помещения), в которых не предусмотрено нахождение человека с закрытой дверью;
- в тамбурах и тамбур - шлюзах площадью менее 4 м<sup>2</sup>;
- в незадымляемых лестничных клетках, если иное не предусмотрено другими нормативными документами по пожарной безопасности или не указано в задании на проектирование;
- в шахтах инженерных коммуникаций без рабочих площадок;
- в кабельных коллекторах высотой менее 1,2 метра;
- в фальшполах и за подвесными потолками, без рабочих площадок для обслуживания инженерных систем и оборудования;
- на открытых балконах и лоджиях площадью до 15 м<sup>2</sup>;
- на закрытых балконах и лоджиях площадью до 9 м<sup>2</sup>;
- в кабинах лифтов и лифтовых шахтах;

- в пожаробезопасных зонах, располагаемых в специально отведенных для этого помещениях.

#### **Заключение**

Новые требования к системам оповещения делают их более гибкими, надёжными и ориентированными на реальные потребности людей в чрезвычайных ситуациях. Это позволяет повысить уровень безопасности в зданиях различного назначения и обеспечить эффективную эвакуацию при пожаре.

© А.М. Гамочкин, 2026

**УДК 378.14**

**Гао Ан,**

магистрант 2 курса  
психолого - педагогического факультета,  
ФГБОУ ВО «ЗабГУ»,  
г. Чита, Россия

**Научный руководитель: Игумнова Е. А.**

д - р пед. наук, доцент, профессор  
ФГБОУ ВО «ЗабГУ»,  
г. Чита, Россия

### **СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КОЛЛЕДЖА**

#### **Аннотация:**

В статье анализируются сущность и ценности студенческого самоуправления, его стратегическое положение, выявляются проблемы их реализации и предлагаются пути оптимизации.

#### **Ключевые слова:**

студенческое самоуправление, управление колледжем, образовательная деятельность

Цель профессионального образования – подготовка высококвалифицированных специалистов, а эффективность управления напрямую определяет качество подготовки. Традиционная система, где студенты занимают пассивную позицию, не учитывает их потребности и ограничивает инициативу. По мере демократизации образования концепция «студентоцентрированности» становится доминирующей. В.Попов в своём сравнительном социально - историческом анализе приходит к выводу, что студенческое самоуправление на протяжении всего своего существования выступало инструментом демократизации образовательной среды, способствуя переходу от авторитарных методов управления к партисипативным [5]. Студенческое самоуправление предполагает активное участие обучающихся в управлении, самоорганизацию и взаимопомощь, позволяя перейти от статуса наблюдателя к статусу организатора. Эта модель снижает нагрузку на

преподавателей, формирует у студентов ответственность и управленческие компетенции [2; 6]. В России студенческое самоуправление давно стало неотъемлемой частью образовательной системы, способствуя демократизации и повышению эффективности воспитательной работы. Д.Б. Ефимов подчёркивает, что структура студенческих представительных органов в российских университетах строится на основе демократических процедур, при этом ключевым фактором эффективности является характер взаимодействия между студенческими советами и администрацией [3]. Китайские колледжи также внедряют эту модель, однако сталкиваются с неопределённостью статуса студенческого самоуправления, несовершенством нормативно - правовых механизмов и дефицитом институциональной поддержки.

Сущность студенческого самоуправления заключается в самостоятельной организации студентами внутренних процессов под контролем администрации, направленной на самообучение, самоуправление и самоконтроль. Согласно П.А. Дергачёвой, теоретические основы развития студенческого самоуправления базируются на принципах добровольности, выборности, коллегиальности и сочетании общественного и государственного начал в управлении образовательной организацией [2]. Студенческое самоуправление представляет собой не бесконтрольную свободу, а делегирование обоснованных полномочий в целях личностного и профессионального развития обучающихся. Ключевая идея – признание приоритетного статуса студентов и совместное взаимодействие: руководство задаёт стратегию, преподаватели сопровождают, студенты реализуют. К основным характеристикам студенческого самоуправления относятся субъектность, при которой студенты выступают главными действующими лицами; демократичность, предполагающая равноправное обсуждение и выборы; автономность, выражающаяся в самостоятельной разработке внутренних норм; воспитательный характер, реализующий принцип управления как формы воспитания; а также кооперативность, основанная на тесном взаимодействии с администрацией и педагогами. М.А. Цветкова выделяет такие ключевые функции студенческого самоуправления, как организационная (участие в управлении вузом), воспитательная (формирование гражданской позиции) и коммуникативная (налаживание диалога между студентами и администрацией), а также описывает механизмы их реализации через деятельность координационных советов [7].

Ценность студенческого самоуправления как стратегического элемента многогранна. Традиционная система управления колледжами в Китае отличается многоуровневостью и бюрократичностью. Делегирование студентам части полномочий (в управлении группами, поддержании дисциплины, организации мероприятий) позволяет снизить административную нагрузку и повысить детализацию управленческих процессов. Обучающиеся оперативно выявляют возникающие проблемы и способствуют устранению коммуникативных барьеров. Самоуправление также реализует задачи нравственного воспитания: участие в управлении формирует ответственность, дисциплинированность и коллективное самосознание, развивает организаторские, коммуникативные и аналитические способности, воспитывает демократическое сознание. Кроме того, активизируется личная позиция студентов, что трансформирует вынужденное подчинение в осознанное участие. Наконец, студенческое самоуправление способствует модернизации системы управления колледжа, формируя трёхстороннюю модель «администрация – преподаватели – студенты». Опыт России подтверждает, что самоуправление повышает

гибкость управленческих систем и выступает движущей силой их модернизации. Как показывают результаты социологического анализа, проведённого V.N. Stegnyy и K.A. Antipurev, реализация студенческого самоуправления в российских вузах сталкивается с определёнными вызовами (недостаточная вовлечённость, нехватка ресурсов), однако в целом данная модель повышает гибкость управления и удовлетворённость студентов образовательным процессом [6].

Поскольку стратегическое положение студенческого самоуправления в китайских колледжах зачастую остаётся нечётким, а руководство не включает его в общую стратегию развития системы управления, студенты, как правило, воспринимаются как неопытные и неготовые к выполнению управленческих функций. Несовершенство нормативной базы проявляется в том, что в ней не прописаны ни полномочия самоуправленческих органов, ни процедуры выборов, ни механизмы контроля, что неизбежно приводит к дублированию функций [2]; более того, отсутствуют и системы мотивации, и механизмы материальной поддержки. Как отмечают Ань Янань и Чжоу Сюань, внедрение модели «студенческое самоуправление» в профессиональных колледжах позволяет не только оптимизировать управленческие процессы, но и сформировать у обучающихся навыки самоорганизации и коллективной ответственности [1]. Самоуправленческие объединения оказываются слабыми вследствие нестабильности кадрового состава и недостаточной ответственности лидеров, тогда как дефицит методического сопровождения и ресурсов усугубляется тем, что преподаватели часто не уделяют должного внимания развитию самоуправления. Наконец, низкий уровень демократического сознания студентов и слабая общая атмосфера самоуправления также выступают серьёзными сдерживающими факторами [5].

В процессе анализа психолого - педагогической литературы установлено, что необходимым условием оптимизации интеграции студенческого самоуправления в общую систему управления колледжа выступает, во - первых, определение его чёткого стратегического статуса, а во - вторых, разработка верхнеуровневого планирования, что предполагает создание специализированного координационного совета, формирование долгосрочной программы развития и утверждение соответствующих внутренних нормативных положений. В исследовании Ма Сяояо утверждается, что успешная практика управления студенческим самоуправлением в высших профессиональных колледжах требует системного подхода, который включает нормативное закрепление полномочий, регулярную отчётность и механизмы обратной связи [4]. Одновременно с этим требуется совершенствование нормативной базы и управленческих механизмов, включающее детализацию полномочий, процедур выборов, принятия решений и надзора, чёткое разграничение функций между всеми взаимодействующими структурами, а также внедрение систем мотивации и материальной поддержки [1]. Развитие самих самоуправленческих структур, в свою очередь, предполагает внедрение демократических процедур отбора лидеров, проведение регулярных тренингов по управлению и коммуникации, а также формирование кадрового резерва. Кроме того, необходимо значительно усилить методическое сопровождение, что означает закрепление обязанностей преподавателей - консультантов, увеличение объёмов финансирования и построение трёхсторонней системы взаимодействия (администрация – преподаватели – студенты). Наконец, ключевое значение приобретает формирование устойчивой культуры самоуправления через систематическую информационную работу, правовое просвещение и

всемерную поддержку студенческих инициатив, что в совокупности создаёт демократическую воспитательную среду.

Таким образом, студенческое самоуправление представляет собой не просто вспомогательный механизм организации досуга или поддержания дисциплины, а полноценный стратегический ресурс развития системы управления образовательной деятельностью колледжа. Трансформация традиционной административно - бюрократической модели в сторону партисипативного управления, где студенты выступают не объектами, а субъектами образовательного процесса, позволяет не только снизить нагрузку на административно - педагогический аппарат, но и качественно изменить саму воспитательную среду. Участие обучающихся в реальном управлении формирует у них гражданскую ответственность, демократическое сознание, лидерские и коммуникативные компетенции, которые невозможно развить в рамках исключительно аудиторной работы.

Вместе с тем, как показывает анализ современной практики китайских колледжей, потенциал студенческого самоуправления реализуется далеко не в полной мере из-за размытости его статуса, несовершенства нормативной базы, слабости организационных структур и дефицита как ресурсной, так и методической поддержки. Преодоление этих барьеров требует не точечных мер, а системной трансформации: от нормативного закрепления полномочий и создания реально действующих координационных советов до формирования устойчивой культуры самоуправления через информационную работу и правовое просвещение. Только при условии последовательной интеграции студенческого самоуправления в общую архитектуру управления колледжем можно в полной мере реализовать его стратегическую ценность, обеспечив тем самым повышение качества профессионального образования и подготовку специалистов, отвечающих вызовам современного общества.

### **Список использованной литературы:**

1. Ань Янань; Чжоу Сюань. Самоуправление способствует развитию — исследование и практика модели управления «студенческое самоуправление». Граница профессионального образования, 2025, no. 6, Pp. 34 - 38. DOI: 10.61369 / VDE.2025060034. URL: <https://api.artdesignp.com/uploads/file/asp/202509021625588876a9164.pdf> (дата обращения: 12.05.2026).
2. Дергачёва П. А. Теоретические аспекты развития студенческого самоуправления. Science and Education Perspective, 2025. URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/teoreticheskie-aspekty-razvitiya-studencheskogo-samoupravleniya.html> (дата обращения: 12.05.2026).
3. Ефимов Д. Б. Структура и деятельность студенческих представительных органов в современных российских университетах. Вопросы образования / Educational Studies Moscow, 2021, no. 4, Pp. 74 - 96. DOI: 10.17323 / 1814 - 9545 - 2021 - 4 - 74 - 96. URL: [https://archive\\_vo.hse.ru/data/2022/01/21/1754240619/Efimov.pdf](https://archive_vo.hse.ru/data/2022/01/21/1754240619/Efimov.pdf) (дата обращения: 12.05.2026).
4. Ма Сяояо. Исследование и практика управления студенческим самоуправлением в высших профессиональных колледжах. Граница профессионального образования, 2025, no.

12, p. 28 - 32. DOI: 10.61369 / VDE.2025190016. URL: <https://api.artdesignnp.com/uploads/file/asp/202512081428372b2860166.pdf> (дата обращения: 12.05.2026).

5. Попов В. Студенческое самоуправление: попытка сравнительного социально - исторического анализа. Вопросы образования / Educational Studies Moscow, 2010, no. 2, Pp. 211 - 222. URL: <https://vo.hse.ru/index.php/vo/article/view/15274> (дата обращения: 12.05.2026).

6. Stegny V. N.; Antipyev K. A. Status of student government in the system of higher education in Russia: sociological analysis. Man In India, 2017, vol. 97, no. 5, p. 159 - 169. URL: [https://serialsjournals.com/abstract/64067\\_10.pdf](https://serialsjournals.com/abstract/64067_10.pdf) (дата обращения: 12.05.2026).

7. Цветкова М. А. Студенческое самоуправление: функции и механизмы реализации в современных условиях (по образцу Координационного совета Института педагогики и психологии Костромского государственного университета) // КПЖ. 2016. №6 (119). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskoe-samoupravlenie-funksii-i-mehanizmy-realizatsii-v-sovremennyh-usloviyah-na-primere-koordinatsionnogo-soveta-instituta> (дата обращения: 12.05.2026).

© Гао Ан, 2026

**УДК 376**

**Калантарова И.А., Киданова Е.В.**

преподаватели русского языка и литературы  
ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный техникум»  
г. Белгород, РФ

**Смычков И.О.**

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский  
машиностроительный техникум»  
г. Белгород, РФ

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОВЗ)**

#### **Аннотация**

В данной статье рассматривается методика работы со студентами ОВЗ через интегрированные уроки. Представлены примеры заданий профессионально - ориентированной направленности.

Цель представленной практики заключается в развитии профессиональной речевой культуры студентов с ОВЗ, формировании навыков делового и профессионального общения у студентов с ОВЗ, обучение использованию русского языка в профессиональной сфере.

#### **Ключевые слова**

Интегрированный урок, профессионально - ориентированные задания, междисциплинарное занятие, профессиональные компетенции, визуализация, комплексное задание.

Ведущими дисциплинами, позволяющими освоить все аспекты будущей профессии, в системе СПО являются профессиональные модули (МДК, ПМ, учебные и производственные практики). В таком контексте общеобразовательные дисциплины выступают как вспомогательные. Интегрированные уроки – это средство сближения предметных знаний. Включение профессионально - ориентированных заданий на междисциплинарных занятиях позволяет студентам создать целостное представление об особенностях получаемой специальности или профессии, развивать критическое мышление и аналитические навыки.

Использование профессионально - ориентированных заданий для студентов с ограниченными возможностями здоровья играет важную роль в формировании у обучающихся необходимых коммуникативных и языковых компетенций, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности. Такие задания необходимо разрабатывать, опираясь на особенности методики работы со студентами с ОВЗ.

**Представим примеры профессионально - ориентированных заданий для студентов специальности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».** Интегрированный урок строился на базе учебной дисциплины «Русский язык». Мы применяем формы работы, которые помогают обучающимся инклюзии освоить необходимые компетенции.

Например, визуализация – учебные и справочные материалы представлены в виде зрительных образов, которые можно увидеть и потрогать (карточки, картинки, схемы, макеты и др.). Прием цветового кодирования, при котором определённым цветам присваиваются конкретные значения, понятия, действия или категории. Это помогает детям с трудностями в абстрактном мышлении, обработке информации и концентрации внимания. Данный прием представлен в виде сигнальных карточек, где красный – неверный ответ, надо подумать; желтый – исключение; зеленый – ответ дан верно.

Ещё одна форма визуализации – прием «Облако слов», где необходимо сопоставить ключевые понятия и термины, написанные разными размерами шрифта или цветом. Например, на карточках представлены слова профессионализмы и слова, которые не относятся к профессии. Обучающимся нужно поместить слова - профессионализмы на крупное облако, а оставшиеся слова на маленькие облака (рис.1).



Рис. 1. Прием цветового кодирования

Также на интегрированных уроках мы практикуем Комплексные задания, ориентируясь на специальности и профессии. Обучающимся предлагается текст (в данном примере



работа проводилась со студентами специальности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования») (рис.2).

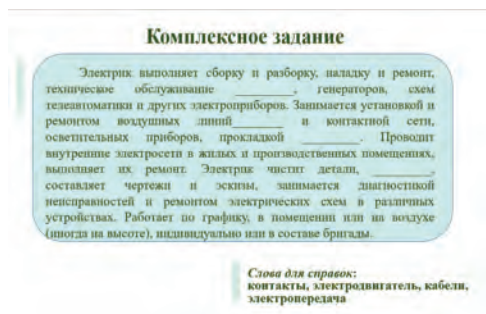


Рис.2. Комплексное задание

Задание к тексту:

1. Вставьте в текст подходящие по смыслу и значению термины, используя слова для справок.

2. а) Расшифруйте значение аббревиатур профессии «Электромонтер»: **ВЛЭП; СТА; ОП.**

б) Составьте предложения с данными аббревиатурами.

3. а) Дать научное определение представленных терминов:

а. генератор;

б. электрическая схема;

в. электросеть.

б) Разместить эти понятия на облаке слов.

Представленное задание помогает студентам комплексно применять знания по русскому языку, работая с профессионально - ориентированным текстом.

Таким образом, преимущества использования интегрированных уроков в образовательном процессе заключается в повышении мотивации студентов за счет связи учебного материала с будущей работой, развитии практических навыков коммуникации в профессиональной среде. Интеграция профессионально - ориентированных заданий способствует более эффективной подготовке студентов с ОВЗ к реальным условиям работы и развитию их коммуникативных компетенций в рамках выбранной профессии, что приводит к улучшению качества подготовки специалистов, способных эффективно взаимодействовать на рабочем месте.

### Список использованной литературы:

1. Дёмина Е. А. Интегрированное учебное задание как основа формирования общих и профессиональных компетенций / Е.А. Дёмина, государственного педагогического института. 2013 № 11

2. Методика профессионального производственного обучения и наставников на производстве / В.И. Блинов [и др.]; под общ. ред. В. И. Блинова. Москва: Юрайт, 2017.

3. Проблемно - модульное обучение: Учебное пособие / Е.А. Соколов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра - М, 2012.

4. Сборник лучших практик по актуализации и реализации методик и технологий преподавания в рамках образовательных программ СПО, ПО для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ: Сборник материалов ПОО (г. Красноярск, 2022 год) – Составитель Ачекулова Л.И. Красноярск: изд - во. 2022.

© Калантарова И.А., Киданова Е.В., Смычков И.О., 2026

**УДК 37**

**Клубукова О.И.**

педагог - психолог МБДОУ д / с № 65

**Рыжикова Л.Н.**

педагог - психолог МБДОУ д / с № 65

**Вереvская И.А.**

учитель - дефектолог МБДОУ д / с № 65

г. Белгород, РФ

## **СОВМЕСТНОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ РОДИТЕЛЕЙ: СОГЛАСОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЕФЕКТОЛОГА И ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПО ПОДДЕРЖКЕ РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА**

### **Аннотация**

В статье рассматривается важность совместного консультирования родителей специалистами – дефектологами и педагогами - психологами для обеспечения комплексной поддержки развития ребёнка. Подчеркивается необходимость согласованных рекомендаций для эффективного взаимодействия и гармоничного развития ребёнка.

### **Ключевые слова**

Консультирование, консультирование родителей, дефектолог, педагог - психолог, развитие ребенка, совместные рекомендации, поддержка развития

Совместная работа дефектолога и педагога - психолога позволяет создать целостный подход к развитию ребенка, что особенно важно при наличии у него различных трудностей в развитии [2]. Совместные консультации с родителями помогают выработать единую стратегию поддержки и воспитания ребенка, что значительно повышает эффективность коррекционно - развивающей работы [3].

Совместное консультирование родителей дефектологом и педагогом - психологом в ДОУ – это форма психолого-педагогической поддержки семьи, при которой два специалиста проводят консультацию совместно. Цель – дать родителям согласованные, непротиворечивые рекомендации по развитию и воспитанию ребенка, опираясь на комплексную оценку его особенностей.

Выделим принципы совместного консультирования:

- единое диагностическое поле: специалисты совместно проводят диагностику, что позволяет получить полное представление о развитии ребенка;
- совместное целеполагание: на основе комплексной диагностики разрабатывается единый индивидуальный образовательный маршрут;
- интеграция методов: задачи дефектолога и педагога - психолога дополняют друг друга, работая на общий результат [1].

Основными направлениями работы дефектолога и педагога - психолога являются следующие: развитие когнитивной сферы, эмоционально - волевая регуляция, коммуникативные навыки. В рамках данных направлений выделим задачи, которые решаются каждым из специалистов. На основе этих направлений дефектолог и педагог - психолог составляют рекомендации для родителей.

Развитие когнитивной сферы:

- дефектолог: развитие речи, мышления, базовых сенсорных представлений;
- педагог - психолог: коррекция эмоциональной сферы, развитие мотивации к обучению.

Эмоционально - волевая регуляция:

- дефектолог: создание условий для успешного выполнения заданий, формирование позитивного отношения к занятиям;
- педагог - психолог: работа над снижением тревожности, развитием самоконтроля.

Коммуникативные навыки:

- дефектолог: развитие связной речи, обогащение словарного запаса;
- педагог - психолог: формирование навыков сотрудничества, решение конфликтных ситуаций.

Отметим практические рекомендации для родителей:

- единая система поощрений: используйте одинаковые методы поощрения как на занятиях у дефектолога, так и у психолога;
- визуальное расписание: создайте предсказуемую и безопасную среду с помощью визуальных подсказок и расписания занятий;
- совместные игровые занятия: проводите дома игры, направленные на развитие различных навыков, под руководством специалистов;
- регулярные домашние занятия: вовлекайте ребенка в ежедневные развивающие занятия, используя методы, рекомендованные специалистами;
- поддержка эмоционального состояния ребенка: учитесь распознавать и снижать уровень тревожности и стресса у ребенка.

Таким образом, комплексный подход, основанный на совместном консультировании родителей дефектологом и педагогом - психологом, позволяет создать гармоничное и эффективное пространство для развития ребенка. Важно помнить, что успешное развитие возможно только при тесном сотрудничестве всех участников процесса – специалистов и родителей. Регулярное обсуждение прогресса и внесение корректировок в программу развития помогут достичь наилучших результатов.

### **Список использованной литературы**

1. Боротто Е.А. Сотрудничество учителя - дефектолога и родителей в процессе коррекционной работы с детьми ОВЗ (ЗПР) // Молодой ученый. 2019. № 5 (243). С. 164 - 166.

2. Лукина Г.Н. Взаимодействие специалистов в работе с родителями в группе для детей компенсирующей направленности // Теория и практика образования в современном мире: Заневская площадь, 2014. С. 116 - 119.

3. Черкасова Е.А. Взаимодействие дошкольной организации с родителями // Вестник науки и образования. 2022. С.36 - 37.

© Клубукова О.И., Рыжикова Л.Н., Вереvская И.А., 2026

УДК 371.132

**Козлов В.А., Кривоченков Р.С., Ткаченко Т.В.**  
преподаватели истории и обществознания  
ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный техникум»  
г. Белгород  
**Алешкина А.М.**  
преподаватель физики и математики  
ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный техникум»  
г. Белгород

## МОТИВАЦИЯ К ОБУЧЕНИЮ В ЭПОХУ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ

**Аннотация:** целью статьи является анализ особенностей мотивации учащихся в эпоху клипового мышления и выявление эффективных способов её формирования.

**Ключевые слова:** клиповое мышление, информация, формы обучения, концентрация внимания, аналитическое мышление.

Современное общество характеризуется стремительным развитием цифровых технологий и увеличением объёма информации. Учащиеся ежедневно сталкиваются с большим потоком данных, представленных преимущественно в краткой, визуально насыщенной форме. Это приводит к формированию особого типа восприятия информации, получившего название «клиповое мышление». В данных условиях традиционные подходы к обучению и формированию мотивации требуют переосмысления.

**Актуальность** данной темы обусловлена необходимостью адаптации образовательного процесса к новым когнитивным особенностям учащихся. Мотивация к обучению, являясь ключевым фактором успешного усвоения знаний, в условиях клипового мышления приобретает новые характеристики и требует иных педагогических инструментов.

### Теоретические основы мотивации и клипового мышления

Мотивация в педагогике рассматривается как совокупность внутренних и внешних факторов, побуждающих учащегося к учебной деятельности. Выделяют внутреннюю мотивацию, связанную с интересом к содержанию обучения, и внешнюю, обусловленную оценками, требованиями и поощрениями. Клиповое мышление представляет собой способ восприятия информации, при котором человек обрабатывает её фрагментарно, быстро переключая внимание между различными источниками. Основными характеристиками такого мышления являются:

- кратковременная концентрация внимания;
- предпочтение визуальной информации текстовой;
- снижение способности к глубокому анализу;
- высокая скорость обработки простых данных.

Формирование клипового мышления во многом связано с активным использованием социальных сетей, видеоплатформ и цифровых устройств. Это оказывает значительное влияние на учебную деятельность, в частности на уровень мотивации учащихся.

### **Влияние клипового мышления на мотивацию к обучению**

Клиповое мышление оказывает двойственное влияние на образовательный процесс. С одной стороны, учащиеся быстрее воспринимают информацию и способны обрабатывать большие её объёмы. С другой стороны, снижается уровень концентрации и интерес к длительной интеллектуальной деятельности. Традиционные формы обучения, предполагающие длительное объяснение материала и работу с большими текстами, часто не соответствуют особенностям восприятия современных учащихся. Это приводит к снижению учебной мотивации, потере интереса к занятиям и формированию поверхностных знаний. Кроме того, постоянное потребление развлекательного контента формирует у учащихся потребность в быстрой смене впечатлений, что делает учебный процесс менее привлекательным по сравнению с цифровой средой.

### **Современные педагогические подходы к формированию мотивации.**

В условиях клипового мышления особую значимость приобретают инновационные педагогические технологии, направленные на повышение интереса к обучению. Во - первых, эффективным является использование принципа дробления учебного материала. Краткие информационные блоки позволяют удерживать внимание учащихся и способствуют лучшему усвоению знаний. Во - вторых, важную роль играет геймификация образовательного процесса. Включение игровых элементов, таких как баллы, уровни и достижения, повышает вовлечённость учащихся и стимулирует их активность. В - третьих, необходимо активно использовать визуализацию информации. Инфографика, схемы и видеоматериалы делают учебный материал более доступным и понятным. Кроме того, значимым является применение методов активного обучения: дискуссий, проектной деятельности, работы в группах. Такие формы способствуют развитию внутренней мотивации и формированию устойчивого интереса к обучению.

Не менее важна персонализация образовательного процесса. Учет индивидуальных особенностей и интересов учащихся позволяет повысить их вовлеченность и создать условия для более эффективного обучения.

### **Проблемы и риски**

Несмотря на возможности адаптации образовательного процесса, клиповое мышление связано с рядом рисков. К ним относят:

- поверхностное усвоение знаний;
- снижение способности к аналитическому мышлению;
- трудности в работе с большими текстами;
- зависимость от быстрого и развлекательного контента.

В связи с этим задача педагога заключается не только в адаптации методов обучения, но и в развитии у учащихся навыков глубокого мышления, анализа и критической оценки информации.

### **Заключение**

Таким образом, клиповое мышление является характерной особенностью современного поколения учащихся и оказывает существенное влияние на их мотивацию к обучению. В данных условиях традиционные методы обучения требуют трансформации с учетом новых

когнитивных особенностей. Эффективное формирование мотивации возможно при сочетании инновационных педагогических технологий и сохранении фундаментальных принципов образования. Важно не только адаптироваться к новым условиям, но и развивать у учащихся способность к глубокому осмыслению информации. Таким образом, задача современной педагогики заключается в поиске баланса между формой подачи материала и его содержательной глубиной, что позволит обеспечить качественное образование в условиях цифровой эпохи.

#### **Список литературы:**

- 1.Блонский П. П. Психология школьника. - М.: Просвещение, 1979,с.320.
- 2.Бужинская Н. В., Васева Е. С., Мешкова И. В., Шкабара И. Е. Коррекция клипового мышления студентов педагогического вуза в процессе решения практико - ориентированных задач // Образование и наука,2025.Т. 27, № 1.
- 3.Выготский Л. С. Мышление и речь. - М.: Лабиринт, 1999,с.352.
- 4.Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Смысл, 2005,с.352.
- 5.Курашинова А. Х., Бураева Л. А. Клиповое мышление и его влияние на качество когнитивной деятельности обучающихся // Проблемы современного педагогического образования,2021.№ 72 (3).

© Козлов В.А., Кривоченков Р.С., Ткаченко Т.В., Алешкина А.М., 2026

**УДК 330**

**Колесникова А.А.,**

воспитатель

**Курашова А.К.,**

воспитатель

**Скорикова Л.А.**

тьютор

**Попова А.Г.,**

тьютор

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 3 с. Никольское «Сказка» Белгородского муниципального округа  
Белгородской области»,  
Белгородская область, РФ

### **ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА**

#### **Аннотация**

Статья рассматривает ключевые аспекты и методы коррекционно - педагогической работы с обучающимися, имеющими нарушение интеллекта. Основное внимание уделяется специфике организации образовательного процесса, выбору методик и подходов, способствующих развитию умственных и практических навыков у данной категории детей.

## **Ключевые слова**

Коррекционно - педагогическая работа, нарушения интеллекта, коррекция, принципы, методы, приемы.

Коррекционно - педагогическая работа с обучающимися, имеющими нарушение интеллекта, представляет собой систему педагогических мероприятий, направленных на компенсацию и коррекцию имеющихся у них нарушений, а также на создание условий для их полноценного развития и интеграции в общество.

### ***Основные принципы коррекционно - педагогической работы***

1. Индивидуальный подход. Учёт индивидуальных особенностей каждого обучающегося, его уровня развития, интересов и потребностей. Это позволяет адаптировать методы и приёмы работы, сделать их более эффективными.

2. Системность и последовательность. Работа ведётся по всем направлениям развития ребёнка: когнитивному, эмоционально - волевому, социальному и физическому. Важно соблюдать последовательность в обучении, чтобы обеспечить постепенное и устойчивое формирование навыков.

3. Комплексность. Взаимодействие специалистов разного профиля (учителей, психологов, логопедов, дефектологов и др.) для обеспечения комплексного подхода к коррекции и развитию.

4. Опора на сохранные функции. Использование сохранных анализаторов и функций для компенсации нарушенных. Например, при работе с детьми, имеющими нарушения зрения, акцент может быть сделан на развитие слуха, осязания и других сохранных функций.

5. Создание специальных образовательных условий. Адаптация учебных материалов, методов и приёмов обучения с учётом особенностей развития обучающихся. Это может включать использование специальных учебных пособий, наглядных материалов, технических средств обучения и т. д.

6. Принцип раннего начала коррекционно - педагогического воздействия[1].

### ***Основные направления коррекционно - педагогической работы***

\* Развитие когнитивных функций. Формирование познавательных процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления) с учётом особенностей развития каждого обучающегося.

\* Коррекция речевых нарушений. Работа над развитием речи, обогащение словарного запаса, формирование грамматического строя речи.

\* Социально - бытовая ориентировка. Обучение навыкам самообслуживания, бытовой ориентировке, общению в быту.

\* Формирование социально - нравственных качеств. Воспитание морально - этических норм поведения, развитие коммуникативных навыков.

\* Коррекция эмоционально - волевой сферы. Работа над развитием эмоционально - волевой регуляции, формирование адекватных эмоциональных реакций.

### ***Методы и приёмы коррекционно - педагогической работы***

\* Наглядные методы. Использование наглядных пособий, демонстраций, иллюстраций для лучшего понимания материала.

\* Практические методы. Выполнение практических заданий, упражнений, опытов для закрепления знаний и формирования навыков.

\* Словесные методы. Объяснение, беседа, рассказ, чтение для развития речи и мышления.

\* Игровые методы. Игры и игровые упражнения для повышения мотивации, интереса к обучению, развития коммуникативных навыков.

Коррекционно - педагогическая работа требует от специалистов глубоких знаний в области специальной педагогики и психологии, а также умения применять эти знания на практике. Важно помнить, что каждый обучающийся уникален, и подход к нему должен быть индивидуальным и адаптированным.

И, конечно же, нам, педагогам не стоит забывать, что систематическая и целенаправленная коррекционно - педагогическая работа создает основу для развития у дошкольников положительных качеств личности, развитию познавательных способностей, способствует коррекции дефектов, наблюдаемых у детей с нарушением интеллекта [2].

### **Список использованной литературы**

1. <https://infourok.ru/principy-korrekcionno-razvivayushej-raboty-s-detmi-s-narusheniem-intellekta-4617103.html>

2. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/312110-doklad-ispolzovanie-korrekcionnyh-tehnologij>

© Колесникова А.А., Курашова А.К., Скорикова Л.А., Попова А.Г., 2026

**УДК 372.881.1**

**Лю Сиян**

магистрант 2 курса

психолого - педагогического факультета

ФГБОУ ВО «ЗабГУ»,

г. Чита, РФ

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ**

### **Аннотация:**

Статья посвящена изучению психологических основ обучения китайскому языку младших школьников. Рассматриваются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, их когнитивное развитие, особенности памяти и внимания. Анализируется влияние психологических факторов на процесс усвоения китайского языка, определяются оптимальные методы обучения с учётом психологических характеристик данной возрастной группы. Приводятся примеры практического применения психологических знаний в процессе обучения.

### **Ключевые слова:**

младшие школьники, китайский язык, психологические основы, когнитивное развитие, мотивация, особенности памяти



## **Abstract**

This article is devoted to the study of psychological foundations of teaching Chinese to primary school students. It examines the age characteristics of children of primary school age, their cognitive development, features of memory and attention. The influence of psychological factors on the process of Chinese language acquisition is analyzed, and optimal teaching methods are determined taking into account the psychological characteristics of this age group. Examples of practical application of psychological knowledge in the learning process are provided.

## **Keywords:**

primary school students, Chinese language, psychological foundations, cognitive development, motivation, memory characteristics

Эффективность усвоения китайского языка как родного на начальном этапе обучения в значительной степени обусловлена учётом психологических характеристик обучающихся младшего школьного возраста.

Младший школьный возраст представляет собой сензитивный период для развития когнитивных функций, формирования учебных навыков и становления познавательной мотивации [2]. В возрасте 6–10 лет наблюдается интенсивное становление произвольных форм внимания и памяти, аналитического мышления, а также речевых умений. Согласно положениям концепции Ж. Пиаже, данный возрастной этап соответствует стадии конкретных операций, на которой мышление ребёнка характеризуется способностью к логическим умозаключениям, реализуемым с опорой на наглядный материал [3].

В рамках рассматриваемого возрастного периода происходит формирование механизмов произвольной регуляции внимания. Обучающиеся овладевают способностью целенаправленно концентрироваться на учебной задаче, переключать внимание между различными объектами и распределять его в условиях выполнения нескольких видов деятельности [2]. Вместе с тем объём и устойчивость внимания остаются ограниченными (в среднем 15–20 минут), что требует обязательного учёта при проектировании уроков китайского языка.

В структуре памяти младших школьников доминирует наглядно - образный компонент над вербально - логическим. Установлено, что материал, предъявляемый в наглядной форме, связанный с эмоциональными переживаниями и практическими действиями, усваивается наиболее эффективно [4]. Данная закономерность приобретает особую значимость при овладении китайской иероглификой, требующей визуализации и многократного повторения. Согласно исследованиям некоторых исследователей, применение мнемотехнических приёмов и ассоциативных связей повышает продуктивность запоминания иероглифов [5].

Обучающиеся данной возрастной группы отличаются эмоциональной открытостью, восприимчивостью к новому опыту и выраженной потребностью в социальном одобрении. Положительные эмоции способствуют повышению эффективности запоминания, вследствие чего создание эмоционально комфортной образовательной среды рассматривается как необходимое условие успешного обучения [4]. Кроме того, младшие школьники демонстрируют высокую способность к имитации, что представляет собой важный ресурс для освоения произносительных и интонационных особенностей китайского языка [1].

Мотивационная сфера выступает ключевым детерминантом успешности учебной деятельности. На начальном этапе обучения у младших школьников преобладает внешняя мотивация, обусловленная отметками, похвалой со стороны учителя и родителей [2]. Однако при целенаправленной педагогической работе возможно постепенное развитие внутренней мотивации — интереса к самому процессу изучения языка, стремления к пониманию и коммуникации. При правильно организованном учебном процессе внутренняя мотивация к изучению китайского языка формируется у учеников в течение первого года обучения [5].

Ведущим типом деятельности в младшем школьном возрасте продолжает оставаться игра. Включение игровых элементов в структуру урока способствует повышению мотивации, активизации познавательной активности и оптимизации усвоения учебного материала [3]. Использование языковых игр, соревновательных элементов и квестов превращает процесс овладения китайским языком в увлекательную деятельность, одновременно снижая уровень тревожности.

Эффективность обучения существенно возрастает при одновременной задействованности нескольких модальностей восприятия: зрительной, слуховой и кинестетической [4]. При изучении иероглифов целесообразно сочетать визуальный анализ начертания, аудирование произношения и практику письма. Материал, ассоциированный с яркими эмоциональными переживаниями и личным опытом, характеризуется более высокой степенью запоминания. Применение историй, сказочных персонажей и культурных контекстов, вызывающих эмоциональный отклик, способствует прочному усвоению лексических единиц и грамматических конструкций [1].

На основании анализа психологических особенностей младших школьников могут быть сформулированы следующие методические рекомендации по обучению китайскому языку. Во - первых, структура урока должна предусматривать смену видов деятельности каждые 10–15 минут, что обусловлено ограниченным объемом произвольного внимания в данном возрасте [2]. Во - вторых, предъявление китайских иероглифов и лексического материала должно осуществляться с опорой на зрительные образы, мнемотехнические приёмы и ассоциативные связи [5]. В - третьих, необходимо применение позитивного подкрепления в форме похвалы и поощрений для формирования положительного отношения к изучаемому предмету [4].

Таким образом, психологические основы усвоения китайского языка младшими школьниками определяются совокупностью возрастных особенностей данной группы: развитием произвольного внимания, преобладанием наглядно - образной памяти, когнитивными возможностями, соответствующими стадии конкретных операций, эмоциональной открытостью и игровым характером мотивации [3]. Успешное обучение китайскому языку как родному требует учёта указанных психологических закономерностей при выборе методов и приёмов преподавания. Применение наглядности, игровых форм, полимодального восприятия и создание ситуации успеха формируют необходимые условия для эффективного усвоения языкового материала и развития устойчивого интереса к китайской культуре.

#### **Список использованной литературы:**

1. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Смысл; Эксмо, 2005. 1136 с.

2. Гальперин П. Я. Лекции по психологии: учебное пособие. — 5 - е изд. — М.: Книжный дом Университет (КДУ), 2011. — 400 с.
3. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Просвещение, 1969. 659 с.
4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2024. 720 с.
5. Chan S.W.Y., Cheung W.M. and Marton F. The early language gap between first - and second - language learners: acquisition of Chinese characters among preschoolers. Front. Psychol. 2023. 14:1142128. doi: 10.3389 / fpsyg.2023.1142128

© Лю Сиян, 2026

УДК 373.5

**Ма Цзэсин,**  
магистрант 2 курса психолого - педагогического факультета  
**Научный руководитель: Курганская А.В.,**  
канд.филол.наук, доцент  
Забайкальский государственный университет,  
г. Чита, Россия

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПУТЕЙ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме нравственного воспитания обучающихся в средней школе. Автор отмечает, что средняя школа – важный период становления мировоззрения, жизненных ценностей и моральных установок у обучающихся. Китайский язык как базовая учебная дисциплина способствует формированию нравственных ценностей у обучающихся, поэтому интеграция нравственного воспитания в образовательный процесс по китайскому языку не только повышает языковую культуру обучающихся, но и формирует правильное мировоззрение, помогает стать гармонично развитой личностью. В статье представлены результаты констатирующего этапа исследования уровня нравственной воспитанности обучающихся средней школы.

Ключевые слова: средняя школа, китайский язык, моральные ценности, нравственное воспитание.

**Ma Zexing,**  
master's student of the 2nd year of the Faculty of Psychology and Pedagogy  
**Supervisor: Kurganskaya A.V.,**  
Ph.D., Associate Professor  
Trans - Baikal State University,  
Chita, Russia

### **RESEARCH ON PRACTICAL WAYS OF MORAL EDUCATION IN TEACHING CHINESE IN HIGH SCHOOL**

Abstract. The article is devoted to the urgent problem of moral education of students in high school. The author notes that high school is an important period in the formation of worldview, life

values and moral attitudes among students. The Chinese language as a basic academic discipline contributes to the formation of moral values among students, therefore, the integration of moral education into the educational process in the Chinese language not only increases the language culture of students, but also forms the correct worldview, helps to become a harmoniously developed person. The article presents the results of the stating stage of the study of the level of moral education of secondary school students.

Key words: high school, Chinese, moral values, moral education.

В начале статьи обратимся к исследованиям состояния нравственного воспитания при преподавании китайского языка в основной средней школе. Нравственное воспитание является основой образовательного процесса в любую историческую эпоху. Изучение теоретических вопросов нравственного воспитания требует указания на то, что в основу любой системы нравственного воспитания входят такие элементы, как нравственное познание, нравственное чувство и нравственное поведение. Согласно современной педагогической теории, нравственность передается не посредством прямого обучения, а формируется через опыт, анализ художественных образов и размышление. В Китае нравственное воспитание исторически основывалось на конфуцианских ценностях «доброжелательности», «праведности» и «приличия», в то время как современное нравственное воспитание интегрирует основные социалистические ценности и адаптируется к вызовам информационного общества [1]. К сожалению, нынешнее состояние нравственного воспитания в Китае характеризуется противоречиями: с одной стороны, государство ставит задачу воспитания гармонично развитой личности; с другой стороны, на практике по - прежнему доминирует «образование, ориентированное на экзамены». В средней школе возник дисбаланс между обучением и воспитанием. По мнению китайских ученых - педагогов, интеграция нравственного воспитания в базовые предметы, особенно в языковые искусства, наиболее естественным способом обучения и развития, приносит пользу, поскольку инструментальный характер языковых искусств способствует единству «изучения языковых искусств и воспитания нравственности» [2; 3].

Перейдем к описанию результатов констатирующего этапа исследования. Для изучения реального состояния нравственного воспитания было проведено анкетирование среди учащихся 7–9 классов средней школы Гуанъюань провинции Сычуань. Всего приняли участие 375 обучающихся. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Распределение учащихся по классам

| Вопрос                     | Вариант и доля       | Вариант и доля       | Вариант и доля       |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Вы учитесь в каком классе? | A. 7 класс – 39,37 % | B. 8 класс – 32,06 % | C. 9 класс – 28,57 % |

Далее было проведено исследование самооценки уровня нравственной культуры обучающихся. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты исследования самооценки уровня нравственной культуры обучающихся

| Вопрос            | Вариант и доля   | Вариант и доля      | Вариант и доля | Вариант и доля | Вариант и доля       |
|-------------------|------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------------|
| Как Вы оцениваете | A. Очень высокий | B. Довольно высокий | C. Средний     | D. Довольно    | E. Очень низкий 8,25 |

|                                     |        |        |         |                |   |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|----------------|---|
| свой уровень нравственной культуры? | 3,81 % | 7,94 % | 52,06 % | низкий 27,94 % | % |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|----------------|---|

Как видно из таблицы, более половины школьников считают, что их моральные качества находятся на среднем уровне, а почти 30 % оценили их как плохие, что указывает на необходимость внедрения заданий, упражнений, направленных на повышение качества нравственного воспитания.

Следующим вопросом в анкете стало рассуждение обучающихся о том, что же важнее, нравственное развитие или успехи в учебе. Результаты ответов на данный вопрос представлены в таблице 3.

Таблица 3. Сравнение важности нравственного развития и успехов в учебе

| Вопрос                                                                   | Вариант и доля                     | Вариант и доля                    | Вариант и доля              | Вариант и доля                        |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Что, по Вашему мнению, важнее: нравственное развитие или успехи в учёбе? | A. Нравственное развитие – 21,59 % | B. Академические успехи – 53,65 % | C. Одинаково важно – 21,9 % | D. Не важно ни то, ни другое – 2,86 % |

Как видно из таблицы, более половины обучающихся уделяют больше внимания успеваемости, а не соблюдению нравственных норм и традиций, что тоже свидетельствует о необходимости работы по повышению качества нравственного воспитания школьников.

Четвертый вопрос в анкете касался выявления потенциальных элементов нравственного воспитания при изучении китайского языка. Результаты ответов на данный вопрос представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты ответа на вопрос  
об элементах нравственного воспитания при изучении китайского языка

| Вопрос                                                                                         | Вариант и доля        | Вариант и доля          | Вариант и доля           | Вариант и доля        | Вариант и доля                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Замечаете ли Вы потенциальные элементы нравственного воспитания при изучении китайского языка? | A. Замечаю всё 1,27 % | B. Часто замечаю 3,17 % | C. Редко замечаю 36,51 % | D. Не замечаю 49,84 % | E. Буду обращать внимание 9,21 % |

Как видно из таблицы, почти 90 % школьников редко или никогда не сталкиваются с элементами нравственного воспитания в преподавании китайского языка, и у них крайне низкая чувствительность к содержанию текстов, посвященных нравственному воспитанию, и слабая способность к восприятию.

Пятый и шестой вопросы анкеты выявляли уровень активности обучающихся в выявлении и анализе элементов, направленных на их нравственное воспитание. Результаты ответов на данные вопросы представлены в таблице 5.

Таблица 5. Активность поиска нравственных элементов и ожидания от преподавания

| Вопрос                                                                                | Вариант и доля          | Вариант и доля           | Вариант и доля          | Вариант и доля                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Ищете ли Вы самостоятельно нравственные элементы при изучении китайского языка?       | А. Всегда ищу – 5,71 %  | В. Часто ищу – 19,37 %   | С. Иногда ищу – 24,13 % | Д. Никогда не ищу – 50,79 %   |
| Хотите ли Вы, чтобы учитель китайского языка включал нравственное воспитание в уроки? | А. Очень хочу – 22,22 % | В. Скорее хочу – 23,17 % | С. Всё равно – 39,05 %  | Д. Ни в коем случае – 15,56 % |

Как видно из таблицы, более половины обучающихся никогда активно не изучают элементы нравственного воспитания, и почти половина школьников проявляет безразличие или сопротивление к включению нравственного воспитания в уроки китайского языка, демонстрируя отсутствие интереса к обучению.

Седьмой вопрос анкеты был направлен на выявление того, включают ли учителя китайского языка задания, упражнения, тексты, направленные на формирование элементов нравственного воспитания. Результаты ответов на данный вопрос представлены в таблице 6.

Таблица 6. Реализация нравственного воспитания учителями китайского языка

| Вопрос                                                                | Вариант и доля              | Вариант и доля              | Вариант и доля               | Вариант и доля                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Включает ли учитель китайского языка нравственное воспитание в уроки? | А. Всегда включает – 3,81 % | В. Часто включает – 14,92 % | С. Иногда включает – 58,73 % | Д. Никогда не включает – 22,54 % |

Как видно из ответов обучающихся, менее 20 % учителей регулярно включают в уроки задания, упражнения, тексты, направленные на нравственное воспитание обучающихся, в то время как более 80 % учителей лишь изредка или никогда не включают подобных заданий в свою преподавательскую деятельность.

В восьмом вопросе выяснялись предпочтения обучающихся в том, на каких уроках им больше нравится включение элементов нравственного воспитания. Результаты ответов на данный вопрос представлены в таблице 7.

Таблица 7. Предпочтения обучающихся о включении элементов нравственного воспитания в уроки

| Вопрос                                         | Вариант и доля    | Вариант и доля      | Вариант и доля    | Вариант и доля      |
|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Что Вы предпочитаете: уроки морали и права или | А. Уроки морали и | В. Уроки китайского | С. Оба нравятся – | Д. Ни то, ни другое |

|                                                     |                 |                 |         |                      |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|----------------------|
| нравственное воспитание на уроках китайского языка? | права – 13,33 % | языка – 35,24 % | 47,94 % | не нравится – 3,49 % |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|----------------------|

Как видно из ответов, некоторые обучающиеся предпочитают специализированные занятия по нравственному воспитанию, в то время как меньшее количество школьников не заинтересовано ни в одном из подходов, что отражает недостаточную привлекательность методов преподавания нравственного воспитания на уроках китайского языка.

Анализ результатов анкетирования показывает, что состояние нравственного воспитания при преподавании китайского языка является неудовлетворительным. Мы можем выделить 2 группы основных проблем при реализации нравственного воспитания, связанных с двумя сторонами: учителями и обучающимися.

Рассмотрим проблемы со стороны учителей.

Во - первых, Недостаточное внимание к нравственному воспитанию привело к тому, что учащиеся, кажется, «потерялись» в своих моральных ориентирах, подтверждая утверждение о том, что школы, сосредоточившись исключительно на интеллектуальном развитии, утратили свою функцию формирования ценностей. Это отражает более глубокий общественный запрос, передаваемый школами, — что получение хороших оценок важнее развития характера. Убеждение, что хорошие оценки равны успеху в жизни, вытесняет необходимость нравственного самосовершенствования, способствуя формированию типа учащихся, «знающих, но лишенных манер».

Во - вторых, Неправильные методы обучения привели к тому, что учащиеся стали «слепы» к содержанию нравственного воспитания. Тексты по языковым искусствам рассматриваются как информационные материалы, а не как материалы, формирующие ценности, тем самым сводя к нулю их влияние на внутренний мир детей.

В - третьих, Отсутствие эффективной оценки нравственного воспитания. Учащиеся инстинктивно ожидают получить интересные истории и пищу для размышлений о моральных дилеммах из литературы и языка, но вместо этого сталкиваются со школьной проповедью и моральными наставлениями. Это свидетельствует о том, что нравственное воспитание выродилось в формальный ритуал для прохождения проверок, лишённый прямой связи с реальной жизнью учащихся. Это также объясняет высокий процент учащихся, проявляющих безразличие.

Опишем проблемы со стороны обучающихся.

Во - первых, Низкая чувствительность к элементам нравственного воспитания в учебниках. Длительное воздействие «безэмоциональных» текстов в рамках подготовки к экзаменам привело к атрофии чувствительности учащихся и ослаблению их способности интерпретировать этические коннотации. Подавляющее большинство учащихся испытывают трудности с пониманием моральной ценности текстов учебников, не могут связать содержание занятий со своим собственным нравственным развитием и не осознают важность моральных норм.

Во - вторых, Перевернутые ценности. Утилитаристский трехмерный подход «знание — оценки — статус» полностью заменяет стремление к «истине — добру — красоте». Учащиеся теряют интерес к нравственному воспитанию, проявляя безразличие или даже сопротивление. Пренебрежение нравственным развитием приводит к тому, что учащиеся не активно изучают элементы нравственного воспитания и относятся к нему негативно.

Неподходящие методы обучения еще больше усугубляют негативные эмоции и снижают эффективность нравственного воспитания.

Учащиеся, как правило, отдают приоритет оценкам, а не нравственному воспитанию, проявляя низкую чувствительность и инициативу в отношении содержания нравственного воспитания в учебниках. Большинство не способны самостоятельно понимать моральные аспекты и проявляют безразличие или даже сопротивление к нравственному воспитанию в классе.

Таким образом, проведя констатирующий этап исследования, можно сделать следующие выводы. Учителя часто ставят во главу угла успеваемость, пренебрегая нравственным воспитанием. Их методы обучения жесткие и дидактические, с фрагментированным и несистематизированным содержанием. Кроме того, в школах отсутствует оценка эффективности нравственного воспитания, в результате чего мероприятия по нравственному воспитанию носят лишь формальный характер и проводятся недостаточно часто.

В целом, как учителя, так и учащиеся демонстрируют значительные недостатки. Интеграция нравственного воспитания в преподавание китайского языка лишена систематичности, эффективности и привлекательности, и работа по интеграции нравственного воспитания в преподавание китайского языка в средней школе срочно нуждается в оптимизации и совершенствовании.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ван Ю. Конфуцианские принципы в современной школьной педагогике Китая. - Шанхай: Издательство Шанхайского университета, 2019. - 230 с.
2. Ли Ц. Нравственное воспитание в китайских школах: теория и практика. - Пекин: Образовательная пресса, 2021. - 254 с.
3. Сунь Л. Интеграция науки и образования: новые стратегии для китайских школ. - Чэнду: Издательство Чэнду, 2022. - 156 с.

© Ма Цзэсин, 2026

**УДК373.291**

**Маслова С.А.,**  
тьютор,  
**Кононова Л.Д.,**  
тьютор  
МБОУ СОШ №42  
г.Белгород, РФ

#### **СЕМЬЯ + ШКОЛА = СЧАСТЛИВЫЙ РЕБЁНОК!**

##### **Аннотация**

Актуальная проблема современной школы и в целом страны — это воспитание подрастающего поколения



Одна из актуальных проблем современной школы и в целом страны – это воспитание подрастающего поколения. Многие разрушено, незаслуженно забыто, преднамеренно искажено, а педагогу хочется не только научить своих детей, но и воспитать их настоящими людьми. Без семьи это сделать трудно, а иногда и невозможно. Достичь успехов в воспитании учеников нам помогают родители, которых мы сделаем своими союзниками в работе. Вместе мы делаем жизнь детей интересной и содержательной. Формы участия родителей в жизни класса очень разнообразны: это родительские собрания, посещение уроков, участие в подготовке и проведении праздников, организации экскурсий, выставок, дней открытых дверей. Институт семьи, лелеемый веками человеческим обществом, разваливается на наших глазах, как картонный домик. Вместе с тем без семьи невозможно полноценно воспитать человека. Семья – это малый мир, малое общество, которое наши православные предки величали «малой Церковью». Только в полноценной семье человек может быть по - настоящему счастлив, обрести мир души, равновесие, тишину сердца.

Работа с родителями – один из труднейших участков деятельности педагога. Эта работа требует разносторонней подготовки, прежде всего знания психологии и педагогики. Эффективность воспитательной работа педагога во многом зависит от его умения находить общий язык с родителями, опираясь на их помощь и поддержку. Не зная (или плохо зная) детей и их родителей, не создав дружного коллектива, невозможно решать задачи обучения и воспитания детей. В настоящее время в обществе отмечается повышенное внимание к семье со стороны всех социальных институтов воспитания. Это объясняется объективными процессами, хотя и трудно, но развивающимися в обществе гуманизацией и демократизацией общественных отношений, ростом понимания того, что приоритет в воспитании детей принадлежит прежде всего семье. В связи с этим необходимо все усилия направлять на восстановление взаимопонимания в семье, на повышение педагогической культуры родителей, на совершенствование воспитательного потенциала семьи. Пристальный интерес к семье объясняется и рядом других обстоятельств: ухудшение демографической ситуации в стране: усложнением воспитательных задач и ростом числа детей с отклоняющимся поведением: усложнением психологического, духовного мира современного человека, ростом его потребностей, которые также во многом формируются в семье. Наконец, нельзя не считаться и с тем, что меняется и сам объект воспитания – ребёнок. Он становится всё более информированным и развитым, поэтому руководство его духовным и нравственным созреванием требует более высокой культуры и педагогического мастерства взрослых.

Современная семья представляет собой сложную структуру и в тоже время устойчивую систему, которая создаёт специфическую атмосферу жизнедеятельности людей, формирует нормы взаимоотношений и поведения растущего человека. Однако снижение роли семьи – факт, не вызывающий сомнения. Беда в том, что ею в последние годы утеряны многие ценности, которые веками считались основой семейного воспитания. Восстановление воспитательной роли семьи в изменившихся социально – экономических условиях является одной из важнейших задач общества. В тоже время нельзя игнорировать тот факт, что на сегодняшний день семья не готова взять на себя всю нагрузку по воспитанию детей школьного возраста. Среди основных трудностей на первом месте стоит самоустранение семьи от воспитания детей. Родителям становится всё труднее справляться с данной ролью, и они всё больше надеются на воспитательную роль школы.

Проблема взаимодействия школы и семьи всегда содержала много сложных аспектов. И у педагогов, и у родителей в нашем обществе были сформированы неправильные установки на сам процесс сотрудничества. По сложившейся традиции считалось, что педагог обязан руководить, управлять семейным воспитанием, предъявлять требования ученику и его родителям от имени общества. Сами же родители часто совершенно равнодушно относились к традиционной психолого - педагогической пропаганде и редко доверяли учителю свои проблемы, считая, что всё равно он вряд ли их поймёт. Таким образом, формировалась позиция: кто кому обязан, кто прав, а кто виноват. Сегодняшняя действительность ставит учителя перед необходимостью пересмотра привычных установок. Учителя и родители должны рассматриваться как партнёры в воспитании ребёнка, а это означает равенство сторон, взаимное уважение, доброжелательность и заинтересованность в успешном осуществлении сотрудничества. Изменения же в установках неизбежно влекут за собой поиск новых форм взаимодействия школы и семьи. На сегодняшний день у нас ещё крайне мало специалистов, работающих непосредственно с семьёй, поэтому педагог в силу имеющихся у него профессиональных знаний и педагогического опыта обязан оказывать помощь родителям в воспитании детей. А для этого необходимо улучшать качество педагога к сотрудничеству с семьёй.

Достичь успехов в воспитании учащихся начальных классов помогают родители, которые становятся союзниками в работе, вместе делая жизнь детей интересной и содержательной. Формы участия родителей в жизни класса очень разнообразны: это родительские собрания, посещение уроков, участие в подготовке и проведении праздников, организация экскурсий, выставок, дней открытых дверей. Родительские собрания – одна из наиболее эффективных форм повышения педагогической культуры родителей, формирующая их общественное мнение, родительский коллектив. Результативны собрания в виде дискуссий за круглым столом на заранее определённую тему. Перед каждым собранием родители (а иногда и дети) отвечают на вопросы анкеты, что позволяет лучше узнать их интересы, компетентность в рассматриваемых проблемах.

Если есть контакт с родителями, то и дети успешно учатся, стремятся быть добрыми и отзывчивыми. Очень важно, чтобы родители поверили педагогу, увидели в нём своего друга и друга своего ребёнка и тогда успех обеспечен. Конечно, родители не сразу становятся активными участниками воспитательного процесса, поэтому вначале требуется максимальное участие педагога. Проявление родительской активности происходит индивидуально, и к этому надо относиться корректно. Тем не менее, как показал опыт, системность и регулярность такой работы никого из родителей не оставляет равнодушным.

Общие дела и интересы школы сплачивают детей и родителей, помогают найти язык общения, положительно воздействуют на формирование личности ребёнка. Хочется, чтобы родители знали: их ждут в школе, рады встречи с ними. Кропотливая ежедневная работа в данном направлении приносит положительные результаты. Родители – первые помощники во всём, они не гости в школе, а равноправные члены классного коллектива. Они с желанием идут в школу, живут жизнью своих детей. И дети преобразуются на глазах, им хочется быть лучше, чтобы не подводить своих родителей.

#### **Список использованной литературы:**

1.Гребенщиков И.В. Основы семейной жизни / И.В. Гребенщиков. – М: Просвещение, 1991.

**УДК 069”НГПУ”+378**

**Мжельская Т. В.**

канд. ист. наук, доцент  
НГПУ,  
г. Новосибирск, РФ

**Цветкова Н. К.**

администратор музея,  
НГПУ,  
г. Новосибирск, РФ

**СПЕЦИФИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСКУРСИЙ В ЗАЛЕ АРХЕОЛОГИИ  
МНОГОПРОФИЛЬНОГО МУЗЕЯ НГПУ ИМ. Т.Н. ТРОИЦКОЙ  
ДЛЯ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ ПОСЕТИТЕЛЕЙ**

**Аннотация:**

В археологическом зале многопрофильного музея НГПУ проводятся экскурсии с учетом потребностей разных посетителей. Обзорные экскурсии с элементами интерактивности предусмотрены для большинства посетителей, тематические экскурсии проводятся для студентов с целью расширения знаний в рамках некоторых учебных дисциплин. При необходимости повествование адаптируется под посетителей разных возрастов и потребностей (людей с ограниченными возможностями здоровья ОВЗ или иностранцев).

**Ключевые слова:**

Музей, археология, обзорные и тематические экскурсии.

**Мжельская Т. В.**

PhD in history, Associate Professor  
NSPU  
Novosibirsk, RF

**Tsvetkova N. K.**

museum administrator  
NSPU,  
Novosibirsk, RF

**SPECIFICS OF CONDUCTING EXCURSIONS IN THE ARCHEOLOGY HALL  
OF THE MULTIDISCIPLINARY MUSEUM OF THE T.N. TROITSKAYA NSPU  
FOR DIFFERENT CATEGORIES OF VISITORS**

Многопрофильный музей НГПУ был открыт в юбилейном 2005 году. Событие состоялось в честь 70 - летия НГПУ. В 2020 году ему было присвоено имя основателя, профессора Татьяны Николаевны Троицкой. Именно она положила начало музея в начале

1960 - х годах с небольших стендов с археологическими находками, собранными преподавателями и студентами в ходе учебных полевых практик и экспедиций [1, с. 223]. Тогда эти стенды находились в обычной учебной аудитории. За эти годы музей расширился и сейчас он состоит из трёх залов: истории НГПИ - НГПУ, археологии и этнографии. В данной работе речь пойдет только про зал археологии, который за годы своего существования несколько раз менял свой адрес, а, следовательно, перестраивался, увеличивались фонды, менялась экспозиция [3, с. 41–59]. На экскурсии приходят самые разные посетители, поэтому экскурсоводы проводят экскурсии, разработанные под их потребности.

Целью данной статьи является представление опыта разработки специфических экскурсий для взрослой, студенческой и детской аудиторий, для иностранных групп посетителей и людей с ограниченными возможностями здоровья.

Стандартной формой экскурсии в зале археологии является обзорная. Она составляется на основе учебного пособия «Наш край в древности и средневековье» [3] и постоянно обновляется на основании новых публикаций. В рамках экскурсии посетители проходят стенды: «Каменный век», «Бронзовый век», «Ранний железный век», «Железный век», «Средневековье», «Русские в Сибири». Кроме стандартного рассказа в конце экскурсии предлагается интерактивная часть: экскурсанты «примеряют» на себя роль археолога, используя нивелир, рейку, лопату, изучают результаты практической деятельности студентов (созданные по древней технологии глиняные сосуды и отреставрированные современные сосуды). Данный формат экскурсии проходит преимущественно для взрослой аудитории (студентов, преподавателей, гостей университета, участников конференций и других событий).

Во время экскурсий для школьников учитывается их возраст. Для этого экскурсионный маршрут упрощается с целью легкого усвоения информации (отсутствие сложных специфических терминов, изложение более понятных аспектов темы, делается акцент на сказки и мифы сибирских народов). Если группа состоит из учащихся младших школьников, то тема археологии для них в большинстве случаев неизвестна. Поэтому целью экскурсовода становится не только знакомство детей с историей Новосибирской области, но и доступное преподнесение материала, способствующего формированию у детей общих представлений об археологии и профессии археолога.

Экскурсии для иностранных посетителей проходят в сопровождении переводчика. В этом случае маршрут сокращается и не используются сложные специфические термины. Можно остановиться подробнее на предметах, имеющих близкие аналогии в культуре, к которой относятся иностранцы.

В истории зала археологии есть и опыт работы с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья. Так, во время проведения экскурсии для группы, в ее составе была девушка с нарушением зрения. По ходу повествования группа могла наблюдать артефакты в витринах и стендах, а девушке выдавались предметы из фондов, о которых шла речь во время экскурсии.

Кроме обзорных экскурсий, проходят и тематические. Так, в рамках дисциплины «История педагогики», экскурсия проводится лишь по небольшой части экспозиции. Экскурсовод рассказывает о детстве в каменном, а затем в бронзовом веке, в железном веке и в средневековье, делая акцент на предметах, которые могут интерпретироваться как

игрушки (набор астрагалов и глиняные фигурки лошадок потчевашской культуры). Завершается экскурсия рассказом о детском гробе - колоде старообрядцев.

Студентов первого курса НГПУ всех институтов и факультетов в обязательном порядке приводят на экскурсии во все залы многопрофильного музея в рамках изучения дисциплин «История России» или «Основы российской государственности». Во время такой экскурсии в зале археологии ставится акцент на знакомстве с многообразием народов, живущих на территории страны на примере истории и культуры народов Сибири.

Таким образом, в археологическом зале многопрофильного музея проводятся экскурсии с учетом потребностей разных посетителей. Обзорные экскурсии с элементами интерактивности предусмотрены для большинства посетителей, тематические экскурсии проводятся для студентов с целью расширения знаний в рамках некоторых учебных дисциплин. При необходимости повествование адаптируется под посетителей разных возрастов и потребностей (людей с ограниченными возможностями здоровья ОВЗ или иностранцев).

#### **Список использованной литературы:**

1. Горошко Н. В., Михайловская Н. В., Сорокина Н. В Страницы истории Сибири в археологической и этнографической экспозиции музея Новосибирского государственного педагогического университета // Баландинские чтения. – 2013. – №1. – С.222–226.
2. Троицкая Т. Н. Музей глазами археолога. – Новосибирск: Ярус, 2013. – 59 с.
3. Троицкая Т. Н., Соболев В. И. Наш край в древности и средневековье. – Новосибирск: ИНФОЛИО, 1996. – 128 с.

© Мжельская Т. В., Цветкова Н. К., 2026

**УДК 37.02**

**Мишурова Г.В.**

учитель - логопед д / с №19  
г.Белгород, РФ

**Погореленко А. П.**

учитель - логопед д / с №19  
г.Белгород, РФ

### **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЯЗЫКОВОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ**

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты развития навыков языкового анализа и синтеза у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи (ОНР).

Ключевые слова

Общее недоразвитие речи, старшие дошкольники, фонематический слух, фонематическое восприятие, языковой анализ и синтез.

**Mishurova G.V.**

Speech therapist of Kindergarten No. 19  
Belgorod, Russian Federation

**Pogorelenko A. P.**

Speech therapist of Kindergarten No. 19  
Belgorod, Russian Federation

## **FEATURES OF DEVELOPMENT OF LANGUAGE ANALYSIS AND SYNTHESIS SKILLS IN OLDER PRESCHOOLERS WITH SPEECH UNDERDEVELOPMENT: THEORETICAL AND PRACTICAL APPROACHES**

### **Annotation**

The article discusses the theoretical and practical aspects of developing the skills of language analysis and synthesis in older preschool children with general speech underdevelopment (OSD).

### **Keywords**

General speech underdevelopment, older preschoolers, phonemic hearing, phonemic perception, language analysis and synthesis.

Общее недоразвитие речи – сложное речевое расстройство, при котором у детей нарушено формирование всех компонентов речевой системы. Развитие навыков языкового анализа и синтеза у таких детей требует особого внимания, поскольку эти умения являются фундаментом для овладения чтением и письмом.

### **Теоретические основы: концепции ведущих ученых**

#### **1. Концепция Р. Е. Левиной.**

Р. Е. Левина заложила основы понимания ОНР как системного нарушения. Она выделила:

- уровни речевого развития при ОНР;
- взаимосвязь речевых и неречевых процессов;
- необходимость комплексного подхода к коррекции.

По ее мнению, недостатки фонематического восприятия напрямую влияют на формирование навыков языкового анализа и синтеза. [4]

#### **2. Теория А. Н. Гвоздева.**

А. Н. Гвоздев исследовал закономерности усвоения детьми фонетической системы языка:

- описал последовательность овладения звуками речи;
- показал, как ребенок постепенно осваивает слоговую структуру слов;
- обосновал важность фонематического слуха для языкового развития. [2]

#### **3. Концепция Л. С. Выготского.**

Л. С. Выготский подчеркивал:

- связь речи и мышления: «речь не просто внешнее средство общения, а сама суть мыслительного процесса»;
- зону ближайшего развития: обучение должно опережать развитие, опираясь на потенциальные возможности ребенка;
- роль социального взаимодействия в формировании речевых навыков. [1]

#### **4. Теория Д. Б. Эльконина.**

Д. Б. Эльконин разработал теорию формирования навыков чтения:

- выделил этапы овладения грамотой;
- подчеркнул важность звукового анализа как основы чтения;
- предложил систему обучения, основанную на поэтапном формировании умственных действий. [7]

#### **5. Концепция Н. Х. Швачкина.**

Н. Х. Швачкин исследовал развитие фонематического восприятия:

- определил последовательность различения звуков ребенком;
- выделил стадии формирования фонематического слуха: от различения гласных к согласным, от простых к сложным звукам;
- доказал, что фонематическое восприятие предшествует овладению звуковым анализом. [8]

#### **6. Теория П. Я. Гальперина.**

П. Я. Гальперин разработал теорию поэтапного формирования умственных действий, применимую к обучению языковому анализу:

- этап ориентировки в задании;
- этап выполнения действий с реальными предметами;
- этап проговаривания действий вслух;
- этап внутренней речи;
- этап автоматизированного действия. [3]

На основе теоретических концепций можно выделить следующие трудности у старших дошкольников с ОНР:

##### **1. На уровне предложений:**

- сложности с определением количества слов в предложении;
- ошибки в установлении последовательности слов;
- трудности с составлением предложений из заданных слов.

##### **2. На слоговом уровне:**

- неправильное деление слов на слоги (пропуски, перестановки);
- затруднения с определением ударного слога;
- ошибки при воспроизведении слоговых рядов.

##### **3. На звуковом уровне:**

- нечеткое различение звуков на слух (по исследованиям Н. Х. Швачкина);
- смешение акустически близких звуков ([с] — [ш], [р] — [л]);
- пропуск согласных звуков в стечениях («коа» вместо «кошка»);
- трудности выделения звуков в середине слова.

##### **4. При синтезе:**

- ошибки при составлении слов из звуков / слогов;
- перестановки элементов;
- добавление лишних звуков.

В коррекционной работе выделяют следующие этапы и методы коррекционной работы.

Этап 1. Развитие фонематического восприятия (на основе теории

Н. Х. Швачкина):

- игры на различение неречевых звуков;
- упражнения на узнавание звуков речи;
- задания на выделение заданного звука в ряду других.

Этап 2. Анализ и синтез на уровне предложений (с опорой на идеи Л. С. Выготского о зоне ближайшего развития)

- составление схем предложений (полоски для слов);
- определение количества и последовательности слов;
- восстановление деформированных предложений.

Этап 3. Слоговой анализ и синтез (с учетом закономерностей, описанных А. Н. Гвоздевым):

- деление слов на слоги с отхлопыванием;
- подбор слов с заданным количеством слогов;
- составление слов из слогов (в т. ч. с перестановкой).

Этап 4. Звуковой анализ и синтез (в соответствии с теорией Д.Б. Эльконина)

- выделение первого и последнего звука в слове;
- определение места звука в слове (начало, середина, конец);
- полный звуковой анализ простых слов (3–4 звука);
- составление слов из заданных звуков.

### **Практические примеры заданий с теоретической основой**

1. **«Хлопки»** (развитие слогового анализа по А. Н. Гвоздеву): ребенок хлопает столько раз, сколько слогов в слове: «*ма - ши - на*».

2. **«Цепочка»** (формирование фонематического восприятия по Н.Х. Швачкину): придумывание слов, где последний звук предыдущего становится первым следующего: «*дом — мак — кот*».

3. **«Собери слово»** (синтез по Д. Б. Эльконину): составление слова из слогов, разложенных на столе: «*ма - ши - на*».

4. **«Найди звук»** (фонематическое восприятие по Н. Х. Швачкину): показать картинку, в названии которой есть заданный звук [ш]: *шар, кошка, лампа*.

5. **«Звуковая мозаика»** (позтапное формирование действий по П. Я. Гальперину): выложить схему слова фишками разного цвета (красные — гласные, синие — твердые согласные, зеленые — мягкие).

Теоретические концепции Р. Е. Левиной, Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, А. Н. Гвоздева, Н. Х. Швачкина и П. Я. Гальперина создают научную основу для коррекционной работы с детьми с ОНР. Их идеи позволяют:

- понять природу трудностей языкового анализа и синтеза;
- выстроить последовательную систему коррекционных занятий;
- использовать эффективные методы и приемы;
- обеспечить индивидуальный подход к каждому ребенку.

Своевременная и грамотная коррекция, основанная на научных концепциях позволяет существенно улучшить речевые навыки детей, подготовить их к успешному обучению в школе и предотвратить возникновение дисграфии и дислексии.

### **Использованная литература:**

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. — М.: АСТ, 2020.
2. Гвоздев А. Н. Вопросы изучения детской речи. — М.: Детство - Пресс, 2007.



3. Гальперин П. Я. Психология как объективная наука. — М.: Институт практической психологии, 1998.
4. Левина Р. Е. Основы теории и практики логопедии. — М.: Альянс, 2013.
5. Нищева Н. В. Система коррекционной работы в логопедической группе для детей с ОНР. — СПб.: Детство - Пресс, 2003.
6. Филичева Т. Б., Чиркина Г. В. Коррекция нарушений речи: Программы дошкольных образовательных учреждений компенсирующего вида для детей с нарушениями речи. — М.: Просвещение, 2010.
7. Эльконин Д. Б. Как учить детей читать. — М.: Знание, 1991.
8. Швачкин Н. Х. Развитие фонематического восприятия речи в раннем возрасте // Известия АПН РСФСР. — 1948. — Вып. 13. — С. 101–132.

© Мишурова Г.В., Погореленко А. П., 2026

УДК 37

**Панов А. Е.**

Студент 2 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

**Скуратовский Г. Ю.**

Студент 2 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

**Научный руководитель: Шарапова О. В.**

ассистент кафедры иностранных языков РТУ МИРЭА  
г. Москва, РФ

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕНЫ ЯЗЫКОВЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

### **Аннотация**

Настоящая статья посвящена анализу роли искусственного интеллекта в процессе изучения английского языка. Рассматриваются возможности современных ИИ - инструментов, включая персонализированное обучение, имитацию реального общения, мгновенную коррекцию ошибок и адаптацию к уровню обучающегося. Особое внимание уделяется влиянию стиля обратной связи на эффективность обучения, включая нейтральный, поддерживающий и более строгий, эмоционально окрашенный формат взаимодействия. Отмечается, что такой подход может способствовать лучшему запоминанию ошибок и повышению вовлеченности обучающегося, однако также рассматриваются ограничения ИИ, включая риск неточных ответов, отсутствие полноценного человеческого общения и возможную зависимость от технологий.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, изучение английского языка, языковое обучение, обратная связь, эмоциональная обратная связь, строгое исправление ошибок, персонализированное обучение, коммуникативная практика.

**Panov Artem Egorovich**

2st - year student, RTU MIREA

Moscow, RF

**Skuratovsky George Yurievich**

2st - year student, RTU MIREA

Moscow, RF

**Academic Supervisor: Sharapova Olga Vladimirovna**

Assistant of the Department of Foreign Languages, RTU MIREA,

Moscow, RF

## **THE PROSPECTS OF REPLACING LANGUAGE INSTRUCTORS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A CRITICAL ANALYSIS**

### **Abstract**

This article examines the role of artificial intelligence in English language learning. It analyzes the capabilities of modern AI tools, including personalized learning, simulation of real communication, immediate error correction, and adaptation to the learner's proficiency level. Special attention is given to the influence of feedback style on learning effectiveness, including neutral, supportive, and stricter emotionally charged AI interaction. It is argued that such an approach may improve memorization of mistakes and learner engagement, while the article also discusses the limitations of AI, including the risk of inaccurate responses, the lack of fully authentic human interaction, and possible overreliance on technology.

### **Keywords**

Artificial intelligence, English language learning, language education, feedback, emotional feedback, strict error correction, personalized learning, communicative practice.

## **THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING: THE IMPACT OF FEEDBACK STYLE ON LEARNING EFFECTIVENESS**

In recent years, artificial intelligence (AI) has become an increasingly significant component of modern education, transforming traditional approaches to teaching and learning [1]. One of the most notable areas of its application is foreign language acquisition, particularly the learning of English, which continues to serve as a global medium of communication in professional, academic, and digital environments [2]. As a result, the demand for effective and accessible methods of learning English remains consistently high.

Despite the widespread use of conventional teaching methods, such as classroom instruction and textbook - based learning, these approaches often demonstrate a number of limitations. Among the most critical challenges are the lack of individualized instruction, limited opportunities for real - time communication, and delayed or insufficient feedback. These factors can significantly hinder the development of practical language skills, especially in speaking and spontaneous interaction.

The emergence of AI - driven tools has introduced new possibilities for addressing these limitations. Modern systems based on advanced language models are capable of simulating real

conversations, providing immediate corrections, and adapting to the learner's level. However, the effectiveness of such technologies is not determined solely by their technical capabilities, but also by the nature of interaction between the user and the system.

The purpose of this article is to analyze the role of artificial intelligence in the process of learning English and to examine how different types of feedback influence learning outcomes. In particular, special attention is given to the emerging approach of emotionally charged and intentionally strict AI feedback, which, despite its unconventional nature, may enhance memorization and engagement for certain groups of learners.

### **AI as a Tool for Language Learning**

The rapid development of artificial intelligence has significantly reshaped the landscape of language education, building upon the limitations outlined in the previous section. Early digital learning systems were primarily based on rule - based algorithms and predefined responses. Such systems were effective for basic exercises but lacked the flexibility required for meaningful language practice. In contrast, recent advances in machine learning and natural language processing have led to the emergence of generative and conversational AI models capable of producing contextually appropriate and dynamic responses.

This transition from static systems to interactive conversational models represents a fundamental shift in language learning. Modern AI tools are no longer limited to presenting information; they actively engage users in dialogue, simulate real - life communication scenarios, and respond to a wide range of inputs with a high degree of variability. As a result, learners are able to practice not only grammar and vocabulary, but also spontaneous speech and pragmatic language use, which are essential for real - world communication.

A number of contemporary AI systems illustrate this transformation. Tools such as ChatGPT, Claude, and Gemini are based on large - scale language models that support extended conversations and provide context - aware feedback [3]. In addition, specialized applications like Pingo AI focus more directly on language acquisition by offering structured speaking practice and interactive scenarios tailored to everyday communication.

The primary advantage of these systems lies in their ability to combine several key functions within a single learning environment. Firstly, they enable continuous dialogue, allowing users to engage in realistic conversational practice without the constraints of time or location. Secondly, they provide immediate error correction, which helps learners identify and address mistakes the moment they occur, thereby reinforcing correct language patterns [4]. Finally, AI systems offer a high degree of personalization, adapting the complexity, style, and content of interaction to the individual learner's level and progress.

Thus, AI technologies function not merely as supplementary tools, but as active participants in the learning process. By integrating communication, feedback, and adaptation, they create a more flexible and responsive environment that directly addresses many of the shortcomings associated with traditional language learning methods.

### **Advantages and Limitations of AI Learning**

Building upon the capabilities of modern AI systems discussed in the previous section, it is essential to consider both their strengths and inherent limitations within the context of language learning. While artificial intelligence introduces new levels of flexibility and interactivity, its effectiveness depends on how these features are applied in practice.

One of the most significant advantages of AI - based learning is personalization [5]. Unlike traditional educational models, which often follow a standardized curriculum, AI systems can adapt to the individual learner's level, pace, and specific needs. This allows users to focus on their weaknesses, receive tailored explanations, and progress more efficiently. Such adaptability is particularly valuable in language acquisition, where learners often demonstrate highly variable proficiency across different skills.

Another key benefit is the provision of immediate feedback. AI tools are capable of identifying grammatical, lexical, and, in some cases, phonetic errors in real time. This instant correction reduces the delay between making a mistake and addressing it, thereby reinforcing correct language patterns more effectively than delayed feedback. As a result, learners can engage in continuous practice without the interruptions typically associated with traditional instruction.

In addition, AI systems significantly expand opportunities for speaking practice. Through conversational interfaces, learners are able to simulate real - life interactions, experiment with language use, and develop fluency in a low - pressure environment. This is particularly important given that speaking is often the least practiced skill in conventional learning settings due to time constraints and psychological barriers.

However, despite these advantages, AI - based learning is not without its limitations. One of the primary concerns is the possibility of errors generated by the system itself. Although modern models demonstrate a high level of accuracy, they are not infallible and may occasionally produce incorrect or misleading responses [6]. This creates a risk of reinforcing inaccuracies, especially for less experienced learners who may lack the ability to critically evaluate the output.

Another limitation is the absence of fully authentic human interaction. While AI can simulate conversation, it does not possess genuine intentions, emotions, or cultural awareness in the same way a human interlocutor does. As a result, certain aspects of communication—such as subtle social cues, humor, or context - dependent meanings—may not be fully represented in AI - mediated learning environments.

Finally, there is growing concern regarding overreliance on technology. As learners become accustomed to constant assistance and correction, they may develop dependency on AI systems, which can reduce their ability to operate independently in real - world situations. This highlights the importance of balancing AI - based practice with other forms of language exposure and interaction.

In sum, while artificial intelligence offers substantial advantages in terms of personalization, immediacy, and accessibility, its limitations must be carefully considered. A balanced approach that acknowledges both the strengths and constraints of AI is essential for achieving effective learning outcomes.

### **Emotional and Harsh Feedback as a New Learning Strategy**

In addition to the general advantages and limitations of AI - based language learning discussed above, recent developments have introduced a less conventional but increasingly discussed approach: the use of emotionally charged and strict feedback. Unlike traditional educational models, which typically emphasize supportive and neutral correction, modern AI systems allow for adjustments in tone and interaction style, enabling a more direct, and in some cases, harsher form of response. This shift reflects a broader trend toward customizable learning environments, where not only content but also the manner of instruction can be adapted to individual preferences.

Certain AI - based applications, including tools such as Pingo AI, demonstrate how feedback style can vary depending on system settings or user interaction patterns. In such environments, the AI may respond to errors in a more assertive or emotionally expressive way, highlighting mistakes with increased intensity. While this approach may initially appear counterintuitive within the context of education, it has attracted attention due to its potential impact on memory and engagement.

One possible explanation for the effectiveness of this method lies in the relationship between emotion and cognitive processing. It is widely recognized that emotionally charged experiences tend to be remembered more clearly than neutral ones [7]. When a learner receives feedback that deviates from expected patterns—whether through strict correction, irony, or heightened emphasis—the interaction becomes more salient. As a result, the associated linguistic error is more likely to be noticed, processed, and retained. In this sense, the element of unexpectedness plays a critical role: the stronger the deviation from routine feedback, the greater the likelihood that the information will be encoded more deeply.

In comparison, neutral and consistently supportive feedback, while comfortable and widely accepted in traditional pedagogy, may in some cases lead to reduced attention and weaker retention. When corrections are delivered in a predictable and emotionally neutral manner, learners may process them superficially or overlook their significance. By contrast, a more expressive response can disrupt this pattern, prompting a higher level of cognitive engagement [1].

However, despite these potential benefits, the use of harsh or emotionally intense feedback raises important concerns. One of the primary risks is the possibility of increased stress or discomfort, which may negatively affect motivation, particularly for learners who are sensitive to criticism. What may be perceived as stimulating or motivating by one individual can be experienced as discouraging or even counterproductive by another. Therefore, the effectiveness of this approach is highly dependent on individual differences, including personality traits, prior learning experiences, and tolerance for direct feedback.

Furthermore, the broader implications of such methods must be considered from an ethical perspective. The incorporation of emotionally charged responses into educational technologies challenges conventional expectations regarding the role of teaching tools, raising questions about the appropriate balance between engagement and psychological safety.

Overall, emotionally intensified - *emotionally charged* and strict AI feedback represents a novel and complex direction in language learning. While it may enhance memorization and increase learner engagement in certain contexts, it cannot be regarded as a universal solution. Instead, it should be understood as a flexible strategy that may complement traditional approaches, provided that it is applied thoughtfully and with consideration of the learner's individual needs.

In conclusion, the integration of artificial intelligence into language learning represents a significant shift from traditional instructional models toward more interactive and adaptive educational environments. As demonstrated throughout this article, AI - based tools provide learners with personalized support, immediate feedback, and expanded opportunities for practical language use, addressing many limitations associated with conventional approaches.

At the same time, artificial intelligence should not be viewed merely as a technological solution, but rather as a flexible instrument whose effectiveness depends on the way it is implemented and experienced by the learner. The nature of interaction—particularly the style and intensity of feedback—plays a crucial role in shaping learning outcomes. As discussed, even unconventional strategies, such as emotionally charged or strict feedback, may offer benefits in terms of memorization and engagement, although their impact remains dependent on individual differences.

Therefore, the future of AI in language learning lies not only in further technological advancement, but also in the development of more nuanced and adaptable interaction models. A balanced approach that combines different feedback styles and considers the needs of diverse learners appears to be essential for achieving sustainable and effective results.

#### **Список использованной литературы**

1. Zawacki - Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education — where are the educators? // 2019. Vol. 16.

№ 39. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0171-0> (дата обращения: 28.03.2026).

2. Vo T. K. A., Nguyen H. T., Pham M. L. Language Learning with AI: Adaptive Learning and Personalized Education 2025. Vol. 107. № 1. URL: <https://www.mdpi.com/2673-4591/107/1/7> (дата обращения: 29.03.2026).

3. Al - Obaydi L. H., Pikhart M., Klimova B. ChatGPT and the development of core language skills: an exploratory study of EFL college students // Contemporary Educational Technology. 2025. URL: <https://www.cedtech.net/download/chatgpt-and-the-development-of-core-language-skills-an-exploratory-study-of-efl-college-students-17242.pdf> (дата обращения: 01.04.2026).

4. Dai W., Lin J., Jin H., Li T., Tsai Y. S., Gašević D., Chen G. Can large language models provide feedback to students? A case study on ChatGPT // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. 2023. URL: <https://research.monash.edu/en/publications/can-large-language-models-provide-feedback-to-students-a-case-study> (дата обращения: 18.04.2026).

5. Torres P. J., Huertas - Abril C. A., Palacios - Hidalgo F. J. Effectiveness of Artificial Intelligence in language learning: A systematic review and meta - analysis // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X25001626> (дата обращения: 19.04.2026).

6. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., Gasser U., Groh G., Günnemann S., Hüllermeier E., Krusche S., Kutyniok G., Michaeli T., Nerdel C., Pfeffer J., Poquet O., Sailer M., ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education 2023. Vol. 103. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608023000195> (дата обращения: 29.04.2026).

7. Brosch T., Scherer K. R., Grandjean D., Sander D. The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision - making // Swiss Medical Weekly. 2013. Vol. 143. URL: <https://smw.ch/index.php/smw/article/download/1687/2255> (дата обращения: 29.04.2026).

© Панов А. Е., Скуратовский Г. Ю., 2026

**УДК 796.42**

**Питалова А.К.**

студентка 3 - го курса, САФУ

г. Архангельск, РФ

**Научный руководитель: Лебедева М.П.**

канд. пед. наук, доцент

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ПОДГОТОВКЕ ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

### **Аннотация**

В современном спорте высоких достижений все больше значение приобретает использование цифровых технологий для оптимизации тренировочного процесса. В статье было проанализирована роль и эффективность цифровых инструментов в подготовке

легкоатлетов разной квалификации. В работе рассматриваются основные категории цифровизации: носимые устройства (датчики движения, пульсометры, акселерометры), системы видеоанализа биомеханики (в том числе с использованием ИИ), программные платформы для планирования нагрузок и мобильные приложения для оперативного контроля состояния спортсмена.

Часто возникает противоречие между широким распространением технологий в тренировочном процессе и отсутствием целостной научно - методической базы, позволяющей оценить их реальную эффективность, определить оптимальные способы интеграции.

Проблематика исследования заключается в необходимости системного анализа существующих инструментов цифровых, что позволит преодолеть разрыв между технологическими возможностями и практикой тренировки.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, легкая атлетика, спортивная тренировка, биомеханика, видеоанализ, носимые устройства, контроль нагрузок.

**Питалова А.К.**

3rd year student, NArFU  
Arkhangelsk, Russia

**Лебедева М.П.**

PhD in Pedagogy, Associate Professor  
NArFU,  
Arkhangelsk, Russia

## **DIGITAL TOOLS IN THE TRAINING OF ATHLETES**

### **Annotation**

In modern high - performance sports, the use of digital technologies to optimize the training process is becoming increasingly important. This article analyzes the role and effectiveness of digital tools in the training of athletes of various qualifications. The article discusses the main categories of digitalization: wearable devices (motion sensors, heart rate monitors, and accelerometers), video analysis systems for biomechanics (including AI), software platforms for load planning, and mobile applications for real - time monitoring of athlete performance.

There is often a contradiction between the widespread use of technologies in the training process and the lack of a comprehensive scientific and methodological framework that allows us to evaluate their real effectiveness and determine the optimal ways of integration.

The research problem lies in the need for a systematic analysis of existing digital tools, which will help bridge the gap between technological capabilities and training practices.

Keywords: digital technologies, athletics, sports training, biomechanics, video analysis, wearable devices, load control.

Развитие технологий привело к появлению широкого спектра инструментов. Для систематизации существующих цифровых технологий далее предложена классификация по функциональному принципу: аппаратно - программные комплексы для биомеханического анализа, носимые датчики для мониторинга физиологических и



кинематических параметров, а также мобильные приложения и облачные платформы для управления нагрузкой и техникой движений.

К первой из перечисленных категорий относится лазерная система Optojump (Microgate).[5] Она представляет из себя оптическую измерительную систему на основе световых барьеров. Оно позволяет регистрировать временные, пространственные и скоростные параметры локомоций в режиме реального времени. В легкой атлетике такие системы применяются для оценки эффективности стартового разгона, ритмо - темповой структуры бега и симметрии движений.

Для биомеханического анализа техники используются программные пакеты видеоанализа *Dartfish* и *Kinovea*. [9] Первое предоставляет возможность многоканальной съемки с наложением биомеханических маркеров, построением угловых диаграмм и синхронизацией с данными динамометрии. *Kinovea* обладает функционалом покадрового анализа и построения траекторий. Подобные системы видеоанализа интегрируются с алгоритмами искусственного интеллекта.

Наиболее динамично развивающийся сегмент цифровых инструментов для легкой атлетики представляют носимые датчики. Они позволяют с высокой частотой дискретизации (до 200 - 1000 Гц) регистрировать кинематику движений в естественных условиях тренировки. Особое место занимают GPS - трекееры (Catapult Sports, StatSports), которые применяются для контроля внешней нагрузки. В легкой атлетике они находят применение в тренировки бегунов на средние и длинные дистанции, позволяя объективизировать объект и интенсивность выполненной работы. Для оценки внутренней нагрузки используют пульсометры и кардиомониторы. Важным направлением является комбинирование носимых датчиков с методами машинного обучения. Алгоритмы глубокого обучения, применяемые к данным IMU - датчиков., способны автоматически классифицировать фазы бегового шага, выявлять асимметрии и прогнозировать риск травм.

Облачные платформы *Training Peaks* и *HRV4Training* позволяют вести дневник тренировок, отслеживать динамику нагрузок и показатели восстановления на основе интеграции с новыми устройствами. В сегменте анализа техники бега с помощью смартфона выделяют приложения *Runmatic* и *Onform*. Применение мобильных технологий в подготовке легкоатлетов не только повышает информативность контроля, но и способствует формированию у спортсменов цифровой грамотности и осознанного отношения к технике. [1]

Обобщая материал можно представить основные критерии классификации - по объекту измерения, по способу интеграции в тренировку, по степени автоматизации анализа.

Традиционная практика подготовки легкоатлетов опирается на визуальную оценку тренера, что приводит к субъективизму в анализе, цифровые же инструменты позволяют минимизировать этот недостаток. Использование портативных инерциальных измерительных модулей с частотой опроса 200 Гц позволяет фиксировать кинематические параметры бегового шага: длительность фазы контакта с опорой, вертикальные перемещения центра масс и значения суставных углов. Современные цифровые системы, кроме того, способны предоставлять мгновенную обратную связь в реальном времени. Видеоаналитические комплексы, интегрированные с алгоритмами ИИ, автоматически распознают ключевые фазы движений и выводят количественные показатели техники в ходе тренировки.



Системы на базе граничных вычислений (edge computing) обрабатывают данные с датчиков с минимальной задержкой и передают спортсмену сигналы через вибрацию или звук. Это создает условия для формирования устойчивого двигательного навыка благодаря немедленному исправлению ошибок. Проблема в том, что если тренер и спортсмен не готовы к мгновенной интерпретации информации, такой подход может превратиться в барьер когнитивный.

Разработка объединенных информационных систем дает возможность интегрировать показатели внешнего и внутреннего воздействия на спортсмена, а также биомеханические параметры. Это позволяет проводить углубленный анализ взаимосвязей между разными факторами и их влиянием на результат.

С рядом трудностей сталкивается внедрение подобных технологий. Легкая атлетика, традиционно ориентированная на выступления в условиях стадионов, предъявляет повышенные требования к отказоустойчивости и надежности используемого оборудования. Во - первых, IMU требуют регулярной калибровки, иначе накапливаются систематические погрешности. Во - вторых, синхронизация данных из разнородных источников затруднена из - за несовместимости форматов, решение требует специализированных платформ, что увеличивает стоимость внедрения. Далее, дождь, низкие температуры вызывают сбои.

Недостаточная квалификация тренеров для интерпретации больших данных приводит к ошибочным решениям. Отсутствие стандартизированных документов интерпретации данных усугубляет ситуацию. А высокая стоимость проф. систем создает разрыв между элитным спортом и массовой практикой. Возможна и информационная перегрузка - постоянный поток данных отвлекает спортсмена, нарушая естественность движения.

Проведенный системный анализ цифровых технологий позволяет сформулировать ряд обобщающих выводов, а также определить перспективные направления дальнейших исследований. К главным категориям можно отнести аппаратно - программные комплексы, предназначенные для биомеханического анализа, датчики носимого типа, а также мобильные приложения в связке с облачными сервисами.

Если говорить про биомеханический контроль, то современные технологии помогают по - настоящему объективно оценить технику движений - они четко фиксируют, сколько времени занимает то или иное движение и как оно разворачивается в пространствен. Что касается физиологического мониторинга, тут с помощью пульсометров, анализа вариабельности сердечного ритма и разных интегрированных платформ можно очень точно дозировать нагрузку по зонам интенсивности, вовремя замечать признаки перетренированности и грамотно выстраивать восстановление. GPS - трекеры и системы с акселерометрами дают реальную картину объема и интенсивности проделанной работы: показывают, сколько было ускорений, как нагрузка распределяется по скоростным зонам и как меняется техника бега, когда наступает усталость. Ну и цифровые инструменты видеоанализа тоже незаменимы - с их помощью можно зафиксировать ключевые параметры соревновательной техники и уже на основе этого прорабатывать тактические схемы.

Широкому внедрению технологий мешает целый ряд методических и организационных препятствий. Среди них - нехватка необходимых компетенций у тренерского состава, высокая стоимость оборудования, которая неизбежно ведет к разрыву между элитным и массовым спортом, а также технические сбои и непредвиденные психологические эффекты.

Перспективно в будущем заниматься разработкой универсальных платформ, объединяющие все показатели, стандартизация протоколов передачи данных, синхронизация временных рядов, прогностические модели на основе ИИ для передачи рисков травматизма. Нужно учитывать уровень подготовки спортсменов, этапа многолетней подготовки и ресурсных возможностей, постепенное наращивание технологической оснащенности. С другой стороны монеты, необходима профилактика информационной перегрузки и тревожности, формирование культуры осознанного использования технологий. И конечно же стараться адаптировать версии систем для массового спорта.

Цифровые инструменты повышают эффективность подготовки легкоатлетов за счет объективизации контроля, индивидуализации нагрузки и углубленного анализа соревновательной деятельности.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Dartfish. - Программное обеспечение для видеоанализа движений в спорте. - URL: [https:// www.dartfish.com](https://www.dartfish.com) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.
2. Hudl Technique (ранее Ubersense). - Мобильное приложение для анализа биомеханики движений. - URL: [https:// www.hudl.com / technique](https://www.hudl.com/technique) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.
3. Catapult Sports. - Система GPS / IMU - мониторинга нагрузки спортсменов. - URL: [https:// www.catapult.com](https://www.catapult.com) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.
4. Kinexon. - Система ультра - широкополосного (UWB) позиционирования для анализа перемещений спортсменов. - URL: [https:// kinexon.com](https://kinexon.com) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.
5. OpenPose. - Библиотека с открытым исходным кодом для определения позы человека по 2D - изображениям. - URL: [https:// github.com / CMU - Perceptual - Computing - Lab / openpose](https://github.com/CMU-Perceptual-Computing-Lab/openpose) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.
6. PubMed Central (PMC). - База данных научных статей по биомедицине и спортивным наукам. - URL: [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov / pmc /](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/) (дата обращения: 05.04.2026). - Текст: электронный.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Шутеев І., Єфременко А., Шаріпова Д., Куртосов Є. Перспективи використання мобільних технологій у навчанні майбутніх фахівців зі спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» видів легкої атлетики // Фізична активність, здоров'я і спорт. - 2025. - № 1. - С. 44 - 51. - DOI: 10.32782 / 2221 - 1217 - 2025 - 1 - 23.
2. Rana M. Wearable sensors for real - time kinematics analysis in sports: A review / M. Rana, V. Mittal // IEEE Sensors Journal. - 2021. - Vol. 21, iss. 2. - P. 1187 - 1207.

3. Cai, X. Enhancing track and field training feedback through 6G enabled transparent optical sensor networks / X. Cai // Scientific Reports. - 2025. - Vol. 15, No. 1. - P. 29783. - DOI 10.1038 / s41598 - 025 - 14380 - 7.
4. Intelligent optimization of track and field teaching using machine learning and wearable sensors / [Zhang et al.] // Scientific Reports. - 2025. - Vol. 15. - P. 36790. - DOI 10.1038 / s41598 - 025 - 20745 - 9.
5. Глатторн Ю.Ф. Валидность и надежность фотоэлектрических ячеек Optojump для оценки высоты вертикального прыжка / Ю.Ф. Глатторн, С. Гуж, С. Нуссбаумер [и др.] // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2011. - Т. 25, № 2. - С. 556 - 560. - DOI: 10.1519 / JSC.0b013e3181ccb18d.
6. Иванова, Л. А. Анализ информационных технологий в области физической культуры и спорта / Л. А. Иванова, О. В. Савельева // Концепт. - 2015. - № 8. - С. 81 - 85. - URL: [https:// cyberleninka.ru / article / n / analiz - informatsionnyh - tehnologiy - v - oblasti - fizicheskoy - kultury - i - sporta](https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-informatsionnyh-tehnologiy-v-oblasti-fizicheskoy-kultury-i-sporta) (дата обращения: 05.04.2026).
7. Лутфуллин, И. Я. Основные направления использования информационных технологий в практике спорта / И. Я. Лутфуллин, Ф. А. Мавлиев, Р. Р. Хадиуллина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2012. - № 9 (91). - С. 88 - 93. - URL: [https:// cyberleninka.ru / article / n / osnovnye - napravleniya - ispolzovaniya - informatsionnyh - tehnologiy - v - praktike - sporta](https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-ispolzovaniya-informatsionnyh-tehnologiy-v-praktike-sporta) (дата обращения: 05.04.2026).
8. Паршин, Н. В. Цифровизация в сфере физической культуры и спорта / Н. В. Паршин, В. В. Шеронов // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: материалы Всероссийской научно - практической конференции с международным участием (Чебоксары, 16 июня 2022 г.). - Чебоксары: ИД «Среда», 2022. - С. 248 - 249.
9. Суги Т. Использование программного обеспечения с открытым исходным кодом «Kinovea» для поведенческого анализа движений человека: сравнение с «Dartfish Software» / Т. Суги, А.М. Ниту, М. Исихара // IEICE Technical Report. - 2019. - Т. 119, № 39. - С. 215 - 219.
10. Таскин, Р. И. Использование современных информационных технологий в спорте / Р. И. Таскин, С. Д. Мишнева, И. М. Симонова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы IV международной научно - практической конференции (Екатеринбург, 27 февраля 2015 г.). - Екатеринбург: РГПУ, 2015. - С. 127-130. - URL: [https:// elar.rsvpu.ru / handle / 123456789 / 4174](https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4174) (дата обращения: 05.04.2026).
11. Толстых, О. С. Информационные технологии в физической культуре и спорте как составляющая современного образования / О. С. Толстых, Е. Г. Костенко // Физическая культура и спорт. Олимпийское образование: материалы международной научно - практической конференции (Краснодар, 11 февраля 2019 г.): в 2 ч. - Краснодар, 2019. - Ч. 2. - С. 179 - 181. - URL: [https:// www.elibrary.ru / item.asp?id=37212324](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37212324) (дата обращения: 05.04.2026). - Доступ для авторизованных пользователей.

**Путивцева Н.С.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Винограденко Е.А.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Добродомова О.О.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

## **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО**

### **Аннотация**

В статье рассматривается значение проектной деятельности в системе СПО. Освещаются цели, задачи и основные этапы организации проектной работы студентов. Особое внимание уделяется роли проектной деятельности в развитии ключевых профессиональных компетенций, повышении мотивации к обучению и подготовке конкурентоспособных специалистов.

### **Ключевые слова**

Проектная деятельность, профессиональные компетенции, студенты СПО, образовательный процесс, практикоориентированность.

Современный рынок труда требует от выпускников СПО не только теоретических знаний, но и развитых практических навыков, умения самостоятельно решать профессиональные задачи. Проектная деятельность становится ключевым инструментом формирования этих компетенций, переноса акцент с репродуктивного обучения на активное, ориентированное на практический результат и творчество [1].

Проектная деятельность в СПО – это самостоятельная работа студента, направленная на решение конкретной проблемы с созданием нового продукта, услуги или решения. Она предполагает планирование, исследование, разработку и презентацию.

Основные цели проектной деятельности: формирование профессиональных компетенций; развитие самостоятельности и ответственности; повышение мотивации к обучению; подготовка к реальной профессиональной деятельности; стимулирование творческого мышления.

Проектная деятельность способствует реализации компетентного подхода в образовании, который предполагает, что выпускник должен обладать не только знаниями, но и умениями, навыками, личностными качествами, позволяющими ему успешно адаптироваться на рынке труда.

Эффективная организация проектной работы студентов предполагает следующие основные этапы:

Планирование: выбор актуальной темы, соответствующей специальности; четкое определение цели и задач проекта; разработка общей структуры и плана работ; формирование команды (при необходимости) и распределение ролей.

Реализация: сбор и анализ необходимой информации; разработка и создание продукта (решения) проекта; постоянное взаимодействие с руководителем, получение обратной связи; оформление результатов (отчет, презентация, макет и т.д.).

Защита: публичная презентация результатов проекта; обоснование принятых решений и ответы на вопросы.

Анализ: оценка проделанной работы, идентификация трудностей и успехов; формулирование выводов.

Руководитель проекта играет важную роль на всех этапах, направляя студентов, консультируя, помогая преодолевать трудности, но не выполняя работу за них [2].

Проектная деятельность имитирует реальные рабочие процессы, способствуя развитию ключевых компетенций:

Профессионально - технические: освоение новых технологий, инструментов, методов, специфичных для будущей профессии.

Исследовательско - аналитические: умение находить, анализировать информацию, сравнивать варианты, обосновывать решения.

Коммуникативные: навыки работы в команде, презентации, умение налаживать взаимодействие.

Управленческие: планирование, распределение задач, контроль.

Проектное мышление: видение задачи целиком, поэтапное планирование, оценка рисков.

Адаптивность: способность корректировать планы и находить решения в изменяющихся условиях.

Участие в проектной деятельности, в том числе в профессиональных конкурсах, повышает мотивацию студентов и готовит их к непрерывному профессиональному росту [3].

Проектная деятельность – фундаментальный элемент образования в СПО, формирующий профессионализм и универсальные компетенции. Она готовит студентов к успешной работе на рынке труда, развивая самостоятельность, ответственность и креативность. Системное внедрение проектного подхода, тесная связь с производственной практикой и методическая поддержка преподавателей гарантируют подготовку востребованных специалистов.

#### **Список использованной литературы:**

1. А.В. Хуторской. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. – М.: Наука, 2005. – 317 с.
2. Н.В. Макарова. Проектная деятельность в образовательном процессе. // Молодой ученый. – 2018. – №9 (195). – С. 203 - 205. – URL: <https://moluch.ru/archive/195/48400/> (дата обращения: 10.05.2026).
3. Загвязинский В.И., Зайцева А.И. Теория обучения: Современная интерпретация. – М.: Академия, 2009. – 192 с.

© Путивцева Н.С., Винограденко Е.А., Добродомова О.О., 2026

## БАЛЬНЫЕ ТАНЦЫ КАК КУЛЬТУРНОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ В СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

### Аннотация

В статье рассматривается влияние бальных танцев как социального и культурного явления на студенческую молодежь.

### Ключевые слова

Спорт, физическая культура, танцы.

**Введение:** Бальные танцы занимают особое место в истории мировой культуры. Их истоки связаны с придворной жизнью Европы XVI–XVIII веков, когда танец был не только развлечением, но и важным элементом этикета. Менуэт, полонез, кадрили — эти формы отражали эстетические идеалы эпохи и служили способом демонстрации воспитанности, утонченности и социального статуса. Танец в то время был своеобразным языком общения, где каждое движение имело значение и подчинялось строгим правилам.

В XIX веке бальные танцы постепенно вышли за пределы дворцов и стали частью массовой культуры. Вальс и полька приобрели огромную популярность среди горожан, превратившись в форму досуга, доступную широким слоям общества. Танец перестал быть исключительно аристократическим ритуалом и стал способом объединения людей, площадкой для общения и самовыражения.

XX век ознаменовался формированием спортивных бальных танцев, которые получили международное признание и были разделены на две программы: европейскую и латиноамериканскую. Европейская программа включает вальс, танго, венский вальс, квикстеп и фокстрот, а латиноамериканская — ча-ча-ча, самбу, румбу, пасодобль и джайв. Эти танцы стали не только искусством, но и видом спорта, требующим высокой физической подготовки, дисциплины и артистизма.

### Социальная функция

Однако социальная функция бальных танцев сохранилась и даже усилилась. Они продолжают выполнять роль средства коммуникации, способствуют развитию эстетического вкуса и формированию культуры поведения. Танец объединяет людей разных возрастов и профессий, создаёт атмосферу доверия и сотрудничества. В современном обществе бальные танцы стали частью образовательных и культурных программ: университетские балы, студенческие фестивали, любительские кружки и секции позволяют молодым людям приобщиться к искусству движения и одновременно укрепить социальные связи.

Можно подытожить, что бальные танцы представляют собой уникальное культурное и социальное явление. Они прошли путь от придворного ритуала до массового увлечения, сохранив при этом свою эстетическую ценность и социальную значимость. Сегодня танец

остаётся не только формой искусства, но и способом объединения людей, средством воспитания и гармонизации личности.

Психофизическая разгрузка через танец. Стресс в современном мире проявляется не только в эмоциональной сфере, но и в теле: человек ощущает усталость, напряжение в мышцах, снижение концентрации и мотивации. Бальные танцы становятся своеобразным способом освободиться от этих состояний, потому что они объединяют физическую активность и эмоциональную разрядку. Движение под музыку позволяет телу работать свободно, а сознанию переключиться с повседневных забот на ритм и красоту танца.

Физиологический эффект занятий проявляется в укреплении сердечно - сосудистой системы, улучшении дыхания и общей выносливости. Танец требует точности и координации, что тренирует нервную систему и помогает избавиться от мышечных зажимов. Постепенно формируется правильная осанка, движения становятся более лёгкими и уверенными, а тело — гибким и пластичным.

Не менее важен психологический аспект, танец создаёт атмосферу радости и вдохновения, помогает снизить уровень тревожности и внутреннего напряжения. Музыка и ритм действуют как своеобразная медитация: человек погружается в процесс, забывает о проблемах и ощущает гармонию. Для многих любителей занятия становятся источником уверенности в себе, способом выразить эмоции и почувствовать поддержку партнёра или коллектива.

Можно подытожить, что бальные танцы выполняют роль универсального средства психофизической разгрузки. Они укрепляют тело, освобождают сознание от тревог и создают пространство для радости, творчества и внутреннего равновесия. Для любителей это не просто тренировка, а возможность почувствовать себя частью красивого и вдохновляющего мира, где движение становится лекарством от усталости и способом обрести гармонию.

Бальные танцы для любителей — это не только физическая активность и способ поддержания здоровья, но и особая форма духовного отдыха. В отличие от спорта, где акцент делается на результат и достижение, любительские занятия танцами чаще воспринимаются как пространство свободы, творчества и эмоциональной гармонии. Именно поэтому их можно назвать занятием «для души».

Танец дарит человеку возможность почувствовать красоту движения и музыки, погрузиться в атмосферу эстетического наслаждения. Для многих студентов и преподавателей участие в танцевальных кружках или фестивалях становится способом переключиться с повседневных забот на мир искусства, где главными ценностями являются ритм, пластика и эмоциональное выражение. Музыка, сопровождающая танец, действует как своеобразная терапия: она помогает расслабиться, снять внутреннее напряжение и обрести вдохновение.

Особое значение имеет творческая самореализация. Даже любитель, не обладающий профессиональной подготовкой, может через танец выразить свою индивидуальность, показать характер и внутренний мир. В этом проявляется уникальная ценность бальных танцев: они позволяют каждому почувствовать себя частью прекрасного, независимо от уровня мастерства.

Не менее важен и социальный аспект, танец объединяет людей, создаёт атмосферу доверия и сотрудничества. Для многих участников занятия становятся источником новых

знакомств, укрепляют чувство принадлежности к коллективу и формируют позитивный настрой. В этом смысле бальные танцы выполняют роль своеобразного «моста» между личным и общественным: они дарят радость индивидуальному исполнителю и одновременно создают атмосферу праздника для всего коллектива.

Можно подытожить, что бальные танцы как занятие «для души» представляют собой гармоничное сочетание эстетики, творчества и эмоциональной разгрузки. Они помогают человеку восстановить внутреннее равновесие, почувствовать красоту мира и обрести радость общения. Для любителей это не просто хобби, а важная часть жизни, которая делает её более насыщенной и вдохновляющей.

Применение бальных танцев в студенческих фестивалях и мероприятиях. Фестивали и конкурсы, посвящённые бальным танцам, занимают особое место в культурной жизни университетов. Они становятся не только площадкой для демонстрации творческих способностей студентов, но и важным элементом формирования корпоративной культуры факультетов. Участие в подобных мероприятиях позволяет объединить людей разных специальностей и курсов, создаёт атмосферу сотрудничества и взаимной поддержки, а также способствует развитию межличностных связей.

Для факультетов участие в фестивалях имеет многогранное значение. Во - первых, это возможность представить свой коллектив в творческом формате, показать не только академические достижения, но и культурный потенциал. Танцевальные выступления становятся своеобразной визитной карточкой факультета, формируют его имидж и укрепляют чувство принадлежности студентов к общему сообществу. Во - вторых, фестивали выполняют функцию психофизической разгрузки: подготовка к выступлениям требует регулярных тренировок, которые помогают студентам снять напряжение, отвлечься от учебных забот и почувствовать радость движения.

Особую ценность имеет межфакультетское взаимодействие. Совместные постановки и конкурсы способствуют развитию командного духа, учат студентов работать в коллективе, находить компромиссы и поддерживать друг друга. В процессе подготовки к фестивалю формируется атмосфера творчества и взаимного уважения, которая положительно влияет на психологический климат внутри университета.

Фестивали также выполняют роль культурного обмена: студенты знакомятся с различными стилями танца, учатся воспринимать и ценить разнообразие художественных форм. Для многих участие в фестивале становится первым опытом публичного выступления, что повышает уверенность в себе и развивает навыки самопрезентации.

Можно подытожить, что участие факультетов в фестивалях бальных танцев выходит далеко за рамки простого развлечения. Оно становится важным элементом образовательного процесса, укрепляет социальные связи, способствует психофизической разгрузке и формирует позитивный имидж университета. Танец в этом контексте выступает как средство объединения, вдохновения и гармонизации студенческой жизни.



**Заключение:** Практическая ценность балльных танцев для любителей проявляется не только в эстетическом удовольствии, но и в реальных изменениях в физическом и психологическом состоянии участников. Регулярные занятия способствуют укреплению здоровья, улучшению самочувствия и формированию позитивного настроения. Многие студенты и преподаватели отмечают, что танец становится для них своеобразным способом борьбы со стрессом, помогает справиться с усталостью и повышает мотивацию к учебе и творчеству.

Физиологические результаты выражаются в улучшении осанки, развитии гибкости и координации движений. Участники фестивалей и кружков отмечают, что после нескольких месяцев занятий они чувствуют себя более энергичными, легче переносят физические нагрузки и быстрее восстанавливаются после напряжённого дня. Танец также способствует укреплению сердечно - сосудистой системы и формированию привычки к активному образу жизни.

Психологические результаты не менее значимы. Многие любители рассказывают, что занятия балльными танцами помогают им снизить уровень тревожности, обрести уверенность в себе и почувствовать радость от общения. Танец становится способом самовыражения, дарит ощущение праздника и вдохновения. Особенно ценным является коллективный опыт: участие в фестивалях и конкурсах формирует чувство принадлежности к сообществу, укрепляет командный дух и создаёт атмосферу поддержки.

Практические результаты занятий балльными танцами выражаются в укреплении здоровья, снижении уровня стресса и формировании позитивного настроения. Отзывы участников подтверждают, что танец становится важной частью их жизни, помогает справиться с трудностями и дарит ощущение гармонии. В этом проявляется уникальная ценность балльных танцев как средства психофизической разгрузки и культурного объединения.

#### **Список использованных источников:**

1. Воронин Р. Е. Философско - эстетические и художественные аспекты танцевального искусства: спортивный балльный танец, вторая половина XX века. Канд. диссертация. Санкт - Петербургский университет профсоюзов. – СПб. – 2007.
2. Колесникова А. В. Бал в России: XVIII – начало XX века / А. В. Колесникова. – СПб.: Азбука – классика, 2015.
3. Сидоренко Р. А, Сафронова М. В. Влияние спортивных балльных танцев на физическое и социальное формирование личности // Р. А. Сидоренко, М. В. Сафронова. Проблемы современной науки и образования – М. Олимп, 2019.
4. Бочарникова Ю.Ю. Влияние спортивных балльных танцев на формирование личности детей младшего школьного возраста // Психологические и педагогические проблемы в системе непрерывного образования: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Стерлитамак, 19 декабря 2017). / В 2 ч. Ч. 1. Стерлитамак: АМИ, 2017. С. 43 - 47
5. Балльные танцы и их взаимосвязь с другими видами спорта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/112/28278/> (дата обращения 12.04.2026)

© Саликов В. В., 2026

## **ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ДУХОВО - НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИХ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности формирования традиционных духовно - нравственных ценностей у учащихся 9 класса в условиях современной социокультурной ситуации. Анализируются потенциал учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины», возрастные особенности подростков, а также противоречия между декларируемыми целями ФГОС и реальной образовательной практикой. Представлены теоретические основы и методические рекомендации по реализации воспитательного потенциала предмета ОБЗР.

**Ключевые слова:** духовно - нравственные ценности, ОБЗР, традиционные ценности, воспитательный потенциал, 9 класс

**Постановка проблемы.** В современной социокультурной ситуации у подростков формируются ценностные ориентации под влиянием цифровой среды, глобальных медиатекстов и снижения роли традиционных институтов социализации - семьи, школы, религиозных и культурных сообществ. Это приводит к тому, что у учащихся 9 класса, находящихся на этапе активного ценностного самоопределения и формирования личностной идентичности, зачастую отсутствует устойчивая система нравственных ориентиров, основанная на традиционных российских духовно - нравственных ценностях.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), а также Концепция духовно - нравственного воспитания граждан Российской Федерации (2020) прямо указывают на необходимость целенаправленного воспитания таких ценностей, как патриотизм, гражданственность, уважение к семейным и культурным традициям, ответственность и нравственное отношение к ближним [3, 6].

Проблема актуализируется в подростковом возрасте, когда происходит активное становление системы ценностных ориентаций личности. Учащиеся 9 класса находятся в периоде интенсивного поиска смыслов и формирования собственной идентичности, что создаёт уникальное «окно возможностей» для педагогического воздействия. Однако отсутствие целостной системы работы с ценностными ориентациями учащихся в рамках предмета ОБЗР существенно ограничивает возможности духовно - нравственного воспитания.

**Анализ литературы.** В современной педагогической науке и школьной практике большое внимание уделяется формированию традиционных духовно - нравственных ценностей у школьников (А.Г. Адамова, Р.А. Алиханова, М.В. Богуславский, Б.Ю. Борисов, А.А. Волков, Е.С. Гладкая, Е.А. Гневашева, Г.Я. Гревцева, Г.А. Дильдибекова, М.Н.

Свинцова, А.И. Егоров, Р.В. Иванов, О.И. Игнатова, Ф.Х. Киргуева, Г.В. Лисовенко, Ю.В. Любезнова, В.А. Калинин, О.А. Меньшикова, О.А. Милькевич, Н.Д. Никандров, О.А. Полюшкевич, Л.Н. Романченко, Е.В. Селезнёва, А.И. Туманов, С.А. Фадеева, С.Г. Чухин, Н.П. Шитякова). Вопросы духовно - нравственного воспитания рассматриваются в рамках различных учебных предметов, включая ОБЗР (Е.С. Гладкая, А.И. Егоров, О.М. Зверев, А.С. Лысенко, Е.Е. Лутовина, О.О. Налимова). Исследователи и педагоги подчёркивают важность этой области для личностного роста подростков и сохранения культурных традиций российского общества [1 - 2].

**Целью статьи** является анализ потенциала учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» для формирования традиционных духовно - нравственных ценностей у учащихся 9 класса. Особое внимание уделяется выявлению ценностного содержания Федеральной рабочей программы по ОБЗР (2023), а также рассмотрению педагогических условий, способствующих его эффективной реализации в образовательной практике

**Изложение основного материала.** Духовно - нравственное воспитание учащихся основной школы представляет собой сложный и многогранный процесс, направленный на формирование у подрастающего поколения базовых моральных ценностей, этических норм и гражданской ответственности. Это не просто передача знаний, а целенаправленное воздействие на развитие личности, её системы мировоззрения, формирования активной жизненной позиции. В условиях современной России, с её акцентом на укрепление национальной идентичности и сохранение культурного наследия, духовно - нравственное воспитание приобретает первостепенное значение, становясь неотъемлемой частью образовательного процесса.

Анализ нормативно - правовых актов, учебных программ и психолого - педагогической литературы позволил прийти к выводу о том, что духовно - нравственное воспитание предполагает формирование нравственных принципов, этических норм поведения, общечеловеческих ценностей и национально - культурных традиций среди учащихся. Основными задачами данного процесса являются формирование гуманности, чувств патриотизма, любви к родной земле, уважения к старшим и семье, воспитание честности, ответственности и добросовестности [4].

Современное общество предъявляет высокие требования к качеству образования, включая духовно - нравственное воспитание. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) устанавливает чёткие ориентиры, среди которых особое внимание уделяется ориентации обучающихся на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовности оценивать своё поведение и поступки других людей с точки зрения нравственных и правовых норм, а также активно отвергать асоциальные проявления и формировать ответственное отношение к своему здоровью и безопасности [3].

Учебный предмет ОБЗР формирует комплекс знаний и навыков, направленных на обеспечение безопасности каждого гражданина. Но помимо прикладных компетенций, этот предмет обладает значительным потенциалом в области духовно - нравственного воспитания, что особенно важно учитывать при разработке образовательных программ.

Практико - ориентированный характер уроков ОБЗР предполагает активное вовлечение учащихся в реальные жизненные ситуации, что развивает не только теоретическое мышление, но и укрепляет личностные качества. Так, проектная деятельность,

осуществляемая индивидуально или в группе, позволяет школьникам разрабатывать проекты практической направленности, такие как составление планов действий в чрезвычайных ситуациях или разработка алгоритма поведения при угрозе терактов. Подобные проекты стимулируют проявление инициативы, творчества и ответственности.

Использование интерактивных методов обучения — ролевой игры, моделирования и имитации — создаёт реалистичные сценарии, позволяющие развить необходимые навыки и умения. Благодаря тренировочным мероприятиям, например, учебным эвакуациям или обучению оказанию первой медицинской помощи, учащиеся глубже усваивают ключевые аспекты безопасного поведения и обретают уверенность в своём действии в экстренных ситуациях.

Применение информационно - коммуникационных технологий расширяет возможности познавательной активности студентов. Современные цифровые образовательные платформы, мультимедийные презентации и онлайн - тренинги делают учебный процесс увлекательным и доступным каждому ребёнку вне зависимости от индивидуальных особенностей восприятия информации.

Эффективность преподавания ОБЗР определяется качественной системой контроля и оценивания знаний. Для объективной проверки результатов применяются разнообразные формы учебных работ: тесты, самостоятельные задания, проверочные и контрольные работы, ситуационные задачи, опросы и практические упражнения.

Важным направлением является организация мероприятий, направляющих учащихся на достижение высоких показателей в познании безопасности и оборонных вопросов. Проведение всероссийских олимпиад по ОБЗР, конкурсов проектов и военно - патриотических соревнований повышает интерес школьников к данному предмету, усиливает мотивацию учиться и развиваться в данном направлении.

Таким образом, учебный предмет «Основы безопасности и защиты Родины» (ОБЗР) имеет потенциал для формирования традиционных духовно - нравственных ценностей у учащихся через патриотическое воспитание, развитие чувства долга перед Родиной и уважения к её традициям. Это возможно благодаря целям предмета, содержанию, методам проведения уроков и внеурочной деятельности.

**Выводы.** Предмет ОБЗР обладает высоким воспитательным потенциалом, однако на практике он часто реализуется преимущественно в когнитивном плане - как набор правил и инструкций. Анализ нормативных документов и содержания Федеральной рабочей программы по ОБЗР (2023) показал, что предмет обладает значительным потенциалом для формирования традиционных духовно - нравственных ценностей у учащихся 9 класса. Его модули напрямую связаны с такими ценностями, как патриотизм, гражданственность, ответственность, милосердие и уважение к семейным традициям. Однако на практике этот потенциал часто не реализуется из - за преобладания инструктивного подхода. Для его эффективной актуализации необходимы методически выстроенные, возрастно - адекватные педагогические средства, способные переводить техническое содержание курса в плоскость личностно значимого осмысления.

### **Литература**

1. Адамова А.Г. Сущность духовно - нравственного воспитания учащихся в контексте системного подхода / А.Г. Адамова // Вестник УРАО. – 2008. – №1. – С. 26 - 28.

2. Алиханова Р.А. Возможности и риски духовно - нравственного воспитания обучающихся общеобразовательных учреждений в условиях цифровой образовательной среды / Р.А. Алиханова // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – №84 - 3. – С. 27 - 30.
3. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / под ред. А.М. Кондакова, А.А Кузнецова – М.: Просвещение, 2009. – 88 с.
4. Федеральная рабочая программа основного общего образования основы безопасности и защиты родины (для 8 - 9 классов образовательных организаций) – М.: Минпросвещения России «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева», 2025. – 65 с.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 - ФЗ.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 18 июня 2025 г.).

© Склиренко И.Е., 2026

**УДК 37**

**Скуратовский Г. Ю.**

Студент 2 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

**Панов А. Е.**

Студент 2 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

**Научный руководитель: Шарапова О. В.**

ассистент кафедры иностранных языков РТУ МИРЭА  
г. Москва, РФ

## **РОЛЬ КОРОТКИХ ВИДЕОФОРМАТОВ В РАЗВИТИИ НАВЫКОВ АУДИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

### **Аннотация**

Настоящая статья посвящена анализу роли коротких видеоформатов в развитии навыков аудирования при изучении английского языка. Рассматриваются особенности использования коротких англоязычных видеороликов, включая материалы из социальных сетей, образовательных платформ и видеосервисов. Особое внимание уделяется влиянию аутентичной речи, субтитров, визуального контекста и регулярного просмотра коротких видео на понимание английской речи на слух. Отмечается, что данный формат может повышать мотивацию обучающихся, расширять словарный запас и помогать привыкать к разным темпам речи и акцентам. Вместе с тем рассматриваются ограничения коротких

видеоформатов, включая фрагментарность материала, развлекательный характер контента и необходимость сочетания таких ресурсов с традиционными методами обучения.

### **Ключевые слова**

Английский язык, аудирование, короткие видеоформаты, языковое обучение, аутентичная речь, субтитры, визуальный контекст, мотивация.

### **Короткие видео как современный инструмент изучения английского языка**

В последние годы короткие видео стали одним из наиболее популярных форматов цифрового контента. Они используются не только для развлечения, но и для получения новой информации, в том числе при изучении иностранных языков. Для студентов такой формат удобен, поскольку короткий видеоролик не требует длительной концентрации и может быть включен в повседневную практику. При изучении английского языка такие материалы позволяют регулярно слышать живую речь, знакомиться с современной лексикой и воспринимать язык в конкретной ситуации общения.

В отличие от традиционных учебных аудиозаписей, короткие видео часто содержат естественные интонации, разные темпы речи и элементы реального общения. Видеоряд помогает понять общий смысл высказывания, а субтитры могут облегчить восприятие незнакомых слов и выражений. Исследователи отмечают, что короткие видеоматериалы становятся значимым дополнительным ресурсом в обучении иностранным языкам благодаря доступности, наглядности и близости к привычной цифровой среде обучающихся [1]. Таким образом, короткие видеоформаты можно рассматривать как вспомогательный инструмент, который расширяет языковую практику за пределами учебной аудитории.

### **Влияние коротких видеоформатов на развитие навыков аудирования**

Аудирование является одним из наиболее сложных навыков при изучении английского языка. Студенту необходимо понимать не только отдельные слова, но и темп речи, интонацию, произношение и общий смысл высказывания. Короткие видеоформаты помогают работать с этими трудностями постепенно, поскольку дают материал в небольшом объеме. Такой ролик удобно пересматривать несколько раз, останавливать на сложных моментах и возвращаться к незнакомым словам.

Важным преимуществом коротких видео является сочетание звука, изображения и текста. Визуальный контекст помогает понять ситуацию общения, а субтитры позволяют соотносить звучащую речь с письменной формой слова. Это особенно важно для английского языка, где написание и произношение часто не совпадают. Исследования показывают, что аудиовизуальные материалы и субтитры могут положительно влиять на понимание речи на слух и усвоение новой лексики [2; 3]. Поэтому короткие видео наиболее полезны не при пассивном просмотре, а при осознанной работе с материалом.

### **Преимущества и ограничения использования коротких видео**

Одним из главных преимуществ коротких видео является их доступность. Студент может регулярно сталкиваться с английской речью вне учебной аудитории, используя привычные цифровые платформы. Такой формат также повышает мотивацию, поскольку обучение не воспринимается как длительное и утомительное занятие. Кроме того, короткие ролики позволяют слышать разные темпы речи, акценты и современные выражения, что делает языковую практику ближе к реальному общению [4].

Однако короткие видео не могут полностью заменить системное изучение английского языка. Их содержание часто бывает фрагментарным, а развлекательный характер контента может отвлекать от учебной цели. Кроме того, при постоянной опоре на субтитры студент может хуже развивать самостоятельное восприятие речи на слух. Поэтому короткие видеоформаты следует рассматривать как дополнительный инструмент, который эффективен в сочетании с занятиями, разбором лексики и регулярной практикой аудирования.

### **Список использованной литературы**

1. Zhang Y., Lucas M., Pedro L. A Decade of Short Videos for Foreign Language Teaching and Learning: A Review // Education Sciences. 2022. Vol. 12. № 11. 786. URL: <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/11/786> (дата обращения: 10.05.2026).

2. Montero Perez M. Second or foreign language learning through watching audio - visual input and the role of on - screen text // Language Teaching. 2022. Vol. 55. № 2. P. 163–192. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/language-teaching/article/abs/second-or-foreign-language-learning-through-watching-audiovisual-input-and-the-role-of-onscreen-text/7CBDDEC3187825A0776C521C6842A75B> (дата обращения: 10.05.2026).

3. Montero Perez M., Van Den Noortgate W., Desmet P. Captioned video for L2 listening and vocabulary learning: A meta - analysis // System. 2013. Vol. 41. № 3. P. 720–739. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0346251X13001012> (дата обращения: 10.05.2026).

4. Almusharraf A., Mahdi H. S., Al - Nofaie H., Ghobain E., Aljasser A. Video Captioning and Subtitles in Second Language Listening Comprehension: Fast - Paced Versus Slow - Paced Speakers // Journal of Psycholinguistic Research. 2024. Vol. 53. № 29. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10936-024-10070-z> (дата обращения: 11.05.2026).

© Скуратовский Г.Ю., Панов А.Е., 2026

**УДК 372.881.1**

**Чэнь Сыюй**

магистрант 2 курса  
психолого - педагогического факультета  
ФГБОУ ВО «ЗабГУ»,  
г. Чита, РФ

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ КИТАЙСКИХ ИЕРОГЛИФОВ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ**

### **Аннотация:**

В статье рассматриваются психологические трудности, возникающие у младших школьников при овладении китайской иероглифической письменностью. Значение

исследования заключается в выявлении возрастных и когнитивных барьеров, а также в обосновании методов, учитывающих особенности восприятия, памяти и моторики детей. На основе анализа теорий Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина и современных когнитивных исследований предлагается система психологически обоснованных приёмов обучения.

**Ключевые слова:**

обучение грамоте, китайские иероглифы, младшие школьники, зрительная память, моторика, учебная мотивация

**PSYCHOLOGICAL BASES OF THE PROBLEM OF STUDYING CHINESE  
HIEROGLYPHS BY PRIMARY SCHOOL STUDENTS  
DURING THE LITERACY PERIOD**

**Abstract:**

The article discusses the psychological difficulties that younger students face when learning Chinese characters. The significance of the study lies in identifying age - related and cognitive barriers, as well as in justifying methods that take into account the specific features of children's perception, memory, and motor skills. Based on an analysis of the theories of L.S. Vygotsky, D.B. Elkonin, and modern cognitive research, the article proposes a system of psychologically sound teaching methods.

**Keywords:**

literacy education, Chinese characters, primary school students, visual memory, motor skills, and academic motivation

Обучение китайской иероглифике в младшем школьном возрасте представляет собой не механическое запоминание графических форм, а сложный психологический процесс, затрагивающий восприятие, память, мышление и моторику. В отличие от алфавитных систем, где буква соответствует звуку, иероглиф требует целостного и одновременно детализированного зрительного анализа. Л.С. Выготский подчёркивал, что письменная речь не является простым переводом устной речи в графические знаки; она предполагает формирование принципиально новых психических структур [1, с. 236]. В период обучения грамоте несформированность этих структур становится главным источником трудностей. В настоящей работе рассматриваются ключевые психологические аспекты проблемы и предлагаются практические пути их преодоления.

Китайский иероглиф представляет собой визуально - пространственную конфигурацию, для распознавания которой необходима способность выделять инвариантные признаки на фоне вариативных. У младших школьников преобладает наглядно - образное мышление, однако их зрительный анализ носит фрагментарный характер. Исследования показывают, что дети 6–8 лет часто путают иероглифы с минимальными различиями (например, знаки, почти идентичные по начертанию). Причина заключается не в недостатке старания, а в незрелости перцептивных операций: выделении фигуры из фона, удержании пространственного расположения элементов (верх–низ, лево–право). Без целенаправленного обучения ребёнок воспринимает иероглиф глобально, как недифференцированный узор, что приводит к типичным ошибкам: зеркальному письму, пропуску черт, добавлению лишних элементов. Согласно исследованиям М. Тафта и К.



Чанг, распознавание иероглифов требует тонкой обработки визуально - пространственной конфигурации, что особенно сложно при несформированности перцептивной системы ребёнка [2, с. 246]. В связи с этим процесс овладения чтением на китайском языке требует преодоления специфического барьера между графической формой и языковой системой.

Объём кратковременной зрительной памяти у младших школьников ограничен 3–5 элементами. Иероглиф, не связанный со смыслом, быстро вытесняется из памяти, поэтому механическое прописывание без опоры на семантику является малопродуктивным. Психологически обоснованным представляется разбиение иероглифа на осмысленные графемы – ключи и простые знаки. Например, иероглиф «отдыхать» (休) делится на компоненты «человек» (亻) и «дерево» (木), создавая наглядный образ. Такая мнемотехника активизирует одновременно смысловую и образную память, что соответствует законам забывания Г. Эббингауза: регулярное интервальное повторение со смысловой опорой даёт наилучшие результаты. Помимо этого, эффективны ассоциативные картинки, этимологические экскурсы (показ трансформации рисунка в современный знак) и игровые приёмы типа «найди спрятанный ключ».

Написание иероглифа требует точного порядка черт, равномерного нажима, симметрии и сбалансированности. У многих первоклассников мелкая моторика кисти ещё не готова к выполнению таких микродвижений. Д.Б. Эльконин указывал на то, что необходимо поэтапное формирование двигательного навыка: от крупных движений (пальцем в воздухе, кистью на песке, лепка из пластилина) к мелким на бумаге [3, с. 41]. Кинестетические упражнения способствуют снижению тревожности и страха ошибки. Если принуждать ребёнка сразу писать чернилами и строго по клеткам, хроническое мышечное напряжение приводит к утомлению и формированию отвращения к письму. Игровые формы (обведение по рельефу, складывание линий из шнурков) создают положительный пропедевтический эффект.

Высокая визуальная плотность иероглифики и отсутствие звуковых подсказок порождают у детей ощущение непосильной сложности. Без своевременного эмоционального подкрепления учебная мотивация снижается. Психологически продуктивным является принцип «маленьких побед»: каждый успешно освоенный иероглиф должен получать похвалу или игровое награждение. Важно также постепенное увеличение нагрузки — начинать с простых пиктограмм (солнце, луна, вода, гора), затем переходить к составным знакам. Как показывают исследования Х. Шу, Р.К. Андерсона и Х. Чжан, систематическая поддержка в установлении связей между формой и значением на ранних этапах изучения иероглифики значительно повышает самооффективность ребёнка [4, с. 89]. Лао Шэ, говоря о природе китайской письменности, отмечал, что иероглифы обладают особой живостью и выразительностью, превращая процесс их освоения в подлинное искусство [5, с. 322]. Игнорирование мотивационной составляющей формирует так называемый «иероглифический барьер» — стойкую отрицательную установку по отношению ко всей письменной системе.

Проведённый анализ психологических основ проблемы изучения китайских иероглифов показывает, что период обучения грамоте характеризуется противоречием между сложной визуально - пространственной природой иероглифа и возрастными особенностями восприятия, памяти и моторики детей. Успешное обучение грамоте возможно только при интеграции трёх компонентов: аналитического зрительного восприятия, смысловой

мнемотехники и поэтапного развития моторного навыка, подкреплённых положительной эмоциональной поддержкой. Учёт этих психологических закономерностей позволяет превратить иероглиф из пугающего узора в осмысленную, легко запоминающуюся и даже эстетически привлекательную структуру.

#### **Список использованной литературы:**

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. М.: Лабиринт, 1999. 352 с.
2. Taft M., Chung K. K. H. Using radicals in teaching Chinese characters to second language learners // Psychologia. 1999. Vol. 42, № 4. Pp. 243–251.
3. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. М.: Знание, 1974. 64 с.
4. Shu H., Anderson R. C., Zhang H. Incidental learning of word meanings while reading: A Chinese and American cross - culture study // Reading Research Quarterly. 1995. Vol. 30, № 1. Pp. 76–95.
5. Лао Шэ. Язык драмы: выступление на Всеитайском симпозиуме, посвященном созданию произведений драмы, оперы и детской драмы // Лао Шэ. Полное собрание сочинений: в 19 т. Пекин: Народная литература, 2013. Т. 18. С. 322–327.

© Чэнь Сыюй, 2026

**УДК 37**

**Шеремет Т.В.**

заведующий МБДОУ «Д / с «Берёзка»,  
г. Абакан, РФ

**Боргоякова И.Г.**

воспитатель МБДОУ «Д / с «Берёзка»,  
г. Абакан, РФ

**Дорохова С.В.**

воспитатель МБДОУ «Д / с «Берёзка»,  
г. Абакан, РФ

**Топоева Т.Н.**

воспитатель МБДОУ «Д / с «Берёзка»,  
г. Абакан, РФ

### **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ДЕТСКОМ САДУ: ОПЫТ, ИДЕИ, РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Аннотация**

В современном дошкольном образовании всё большее значение приобретает проектная деятельность. Это не просто модное веяние, а эффективный инструмент, позволяющий развивать у детей самостоятельность, инициативность, умение работать в команде и творчески подходить к решению задач. Как опытные педагоги, мы хотим поделиться своим видением и практическим опытом организации проектной деятельности в нашем детском саду.

## Ключевые слова

Взаимодействие, сотрудничество, родители, проектная деятельность, проект

Для чего проводятся проекты в детском саду?

Проектная деятельность - это не самоцель, а средство для всестороннего развития ребёнка. Её проведение решает ряд важнейших педагогических задач:

- \* Интеграция образовательных областей. В рамках одного проекта мы объединяем речевое развитие (беседы, чтение), познавательное (исследования, опыты), художественно - эстетическое (рисование, лепка, конструирование) и физическое развитие.

- \* Развитие исследовательских навыков. Ребёнок учится наблюдать, анализировать, делать выводы и выдвигать гипотезы. Он становится «маленьким учёным».

- \* Социализация и коммуникация. Дети учатся работать в парах и микрогруппах, договариваться, уступать, отстаивать свою точку зрения и нести ответственность за общий результат.

- \* Формирование личностных качеств. Проектная деятельность воспитывает целеустремлённость, усидчивость, любознательность и уверенность в своих силах.

- \* Укрепление связи с семьёй. Проекты часто выходят за рамки группы, вовлекая родителей в образовательный процесс. Это делает его более прозрачным и понятным для семьи.

Как рождается проект?

Обычно всё начинается с детской инициативы. Ребёнок приносит в группу необычную находку (например, красивый камень или интересную книгу), задаёт неожиданный вопрос («Почему идёт дождь?», «Как строят мосты?»). Воспитатель подхватывает эту идею и вместе с детьми начинает «путешествие» по теме.

Этапы проекта:

1. Выбор темы. Она должна быть близка и понятна детям.
2. Планирование. Что мы хотим узнать? Что будем делать? (рисовать, лепить, читать, проводить опыты).
3. Реализация. Самый интересный этап — непосредственная деятельность.
4. Презентация. Дети показывают свои работы родителям, детям из других групп или оформляют выставку.

Примеры наших проектов

Опыт нашего дошкольного учреждения показывает, что темы могут быть самыми разнообразными. Вот несколько примеров успешно реализованных нами проектов:

Проект «Наш огород на подоконнике»

Цель: познакомить детей с условиями, необходимыми для роста растений; воспитывать трудолюбие и ответственность.

Что делали: высаживали лук, укроп и кресс - салат, вели дневник наблюдений («Как меняется наш лук?»), поливали растения. Итогом стала дегустация выращенного урожая и выставка рисунков «Витамины с грядки».

Проект «Космическое путешествие»

Цель: расширить представления детей о космосе, планетах Солнечной системы; развивать воображение.

Что делали: читали энциклопедии о космосе, смотрели обучающие мультфильмы. Строили ракеты из конструктора и мягких модулей. Проводили дидактические игры «Собери ракету», «Планеты Солнечной системы». Итогом стала выставка творческих работ «Загадочный космос».

Проект «Город мастеров»

Цель: познакомить детей с трудом взрослых, значимостью различных профессий; формировать уважение к труду.

Что делали: организовали встречи с родителями разных профессий (врач, повар, строитель). Проводили сюжетно - ролевые игры «Больница», «Кафе», «Стройплощадка». Итогом стал тематический праздник «Ярмарка ремёсел», где дети представляли свои «продукты труда».

Проект «Волшебница - вода»

Цель: познакомить детей со свойствами воды (прозрачная, без запаха, растворитель) и её тремя состояниями.

Что делали: проводили простые опыты: растворяли в воде сахар и соль, красили воду красками, замораживали её и растапливали лёд. Итогом стала коллективная стенгазета «Тайны воды» и создание макета круговорота воды в природе.

Роль руководителя в организации проектной деятельности

Успех проектной деятельности невозможен без грамотного руководства. Заведующий детским садом выступает не просто администратором, а главным стратегом и идейным вдохновителем этого процесса. Именно от его позиции зависит, станет ли метод проектов частью жизни всего учреждения.

Роль заведующего многогранна:

1. Стратегическое планирование. Заведующий определяет приоритетные направления развития ДООУ и включает проектную деятельность в годовой план работы как одно из ключевых средств реализации ФГОС ДО. Он создаёт в коллективе атмосферу творчества и поиска.

2. Создание условий. Это одна из важнейших задач. Руководитель обеспечивает педагогический коллектив необходимой методической литературой, организует закупку качественных материалов и оборудования для реализации детских замыслов (от конструкторов и красок до материалов для опытов).

3. Методическая поддержка. Заведующий стимулирует профессиональный рост педагогов: организует семинары - практикумы по проектной деятельности, приглашает внешних экспертов для обучения коллектива, помогает молодым специалистам адаптировать метод проектов к своей группе.

4. Организация взаимодействия. Руководитель выступает связующим звеном между детским садом и социумом. Он помогает наладить контакты с библиотеками, музеями, театрами для расширения тематики проектов. Кроме того, он координирует взаимодействие с родителями на уровне всего учреждения (общие проекты, конкурсы).

5. Анализ и презентация. Заведующий создаёт условия для демонстрации результатов проектной деятельности: организует выставки детских работ на уровне детского сада, проводит открытые просмотры для коллег из других учреждений. Это позволяет оценить эффективность работы и мотивирует педагогов на новые свершения.

Таким образом, именно благодаря поддержке и грамотному руководству заведующего проектная деятельность становится системной, интересной и результативной работой всего коллектива.

#### Роль воспитателя и родителей

Воспитатель в проекте - не учитель, а старший товарищ, наставник. Он направляет, помогает, создаёт условия для творчества и безопасного исследования.

Родители - наши главные союзники! Их участие делает проект ярче и насыщеннее. Они помогают собирать материалы (шишки, листья, коробки), делятся своими знаниями и умениями, приходят на итоговые мероприятия. Такая совместная работа сближает семью и детский сад.

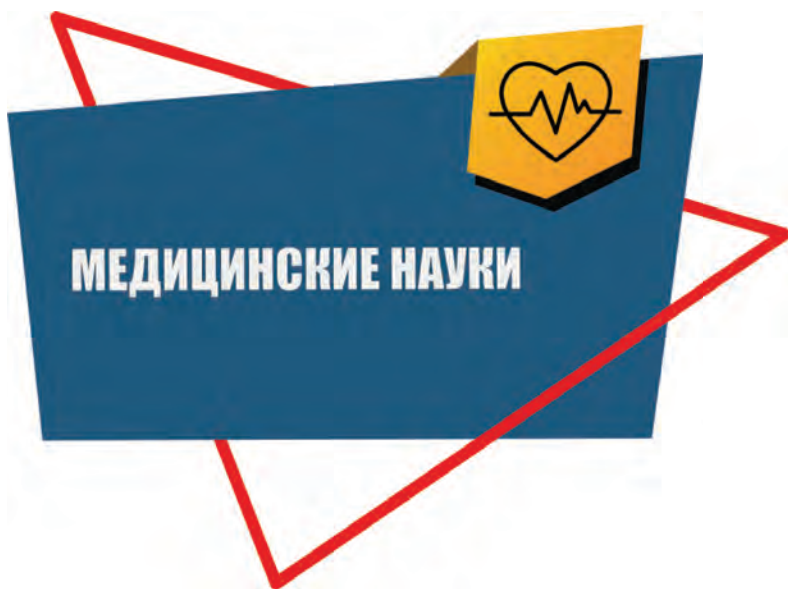
#### Заключение

Проектная деятельность - это живой, увлекательный процесс, который приносит радость и детям, и взрослым. Она помогает вырастить не просто «знаю», а активных, думающих и творческих личностей. Мы уверены: если зажечь в глазах ребёнка искорку интереса сегодня, завтра она превратится в пламя познания!

#### Литература:

1. Веракса Н. Е., Веракса А. Н. «Проектная деятельность дошкольников. Пособие для педагогов дошкольных учреждений»\*. - М.: МОЗАИКА - СИНТЕЗ, 2014.
2. Деркунская В. А. «Проектная деятельность дошкольников. Учебно - методическое пособие». - 2 - е изд., испр. и доп. — М.: Центр педагогического образования, 2018.
3. Сидорова А. А. «Как организовать проект с дошкольниками»\*. - М.: ТЦ Сфера, 2016.
4. Гулидова Т. В. «Проектная деятельность в детском саду: организация проектирования, конспекты проектов»\*. - Волгоград: Учитель.
5. Румянцева Е. А. «Проектная деятельность в практике обучения детей 3–7 лет». - Волгоград: Учитель, 2 - е изд.

© Шеремет Т.В., Боргоякова И.Г., Дорохова С.В., Топоева Т.Н., 2026



## **БИОМАРКЕРЫ КАК ПРЕДИКТОРЫ ТЕЧЕНИЯ ХОБЛ: КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**Аннотация. Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — одна из ведущих причин смертности в мире. В 2026 году в соответствии с положениями по глобальной диагностике и лечению ХОБЛ (GOLD) в практику внедрено понятие «активность ХОБЛ». Определение соответствующих биомаркеров позволяет своевременно корректировать терапию и предотвращать неблагоприятное течение.

**Цель** — оценить динамику клиничко - лабораторных показателей через 1 год.

**Материал и методы.** В исследование включено 100 пациентов в фазе обострения ХОБЛ (медиана возраста 60,5 [52,5; 68,5] года). Через 1 год проведена оценка динамики параметров, статистической значимости различий, корреляционный анализ.

**Результаты и обсуждение.** За год зафиксировано 18 госпитализаций при среднетяжелой и 10 — при тяжелой обструкции. Отмечено значимое снижение мелатонина и повышение 8 - изопростана. Выявлены значимые корреляции между уровнями мелатонина, 8 - изопростана и клиничко - функциональными показателя. Низкий уровень мелатонина и высокий уровень 8 - изопростана — предикторы неблагоприятного прогноза при ХОБЛ.

**Заключение.** Определение данных биомаркеров позволит улучшить прогноз и своевременно скорректировать терапию.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, биомаркеры, мелатонин, 8 - изопростан, оксидативный стресс.

**Vostrikova K.V.**

Assistant of Department of Faculty Therapy  
N.N. Burdenko Voronezh State Medical University,  
Voronezh, Russian Federation

## **BIOMARKERS AS PREDICTORS OF COPD COURSE: CLINICAL SIGNIFICANCE**

**Abstract.** Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the leading causes of death worldwide. In 2026, the concept of "COPD activity" will be introduced in accordance with the Global Old Range (GOLD) guidelines for diagnostics and individual assessment of COPD. Identifying relevant biomarkers allows for timely adjustments to therapy and the prevention of conservative treatment outcomes.

**Objective:** To evaluate the dynamics of clinical and laboratory parameters after 1 year.

**Materials and Methods.** The study included 100 patients in the acute phase of COPD (median age 60.5 [52.5; 68.5] years). Over the course of one year, the dynamics of parameters, statistical indicators of innovations, and correlation analysis were assessed.

**Results and discussion.** Over the course of the year, 18 hospitalizations were recorded for moderate obstruction and 10 for severe obstruction. A decrease in melatonin levels and an increase in 8 - isoprostane levels were noted. Significant correlations were found between melatonin and 8 - isoprostane levels and clinical and functional indicators. Low melatonin levels and high 8 - isoprostane levels are predictors of an unfavorable prognosis in COPD.

**Conclusion.** Identifying these biomarkers will improve the prognosis and promptly adjust therapy.

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease, biomarkers, melatonin, 8 - isoprostane, oxidative stress.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет собой гетерогенное заболевание, клиническая картина которого характеризуется наличием стойких респираторных симптомов — экспираторной одышки, кашля, в том числе продуктивного (с выделением мокроты), а также необратимой либо частично обратимой прогрессирующей обструкции дыхательных путей [1].

Согласно обновленным в 2026 году рекомендациям глобальной инициативы по ХОБЛ (GOLD), в клиническую практику было внедрено понятие "активность ХОБЛ". Несвоевременное лечение, при котором наблюдается повышение активности данного заболевания, ассоциируется с ухудшением его клинического течения. Требуется поиск биомаркеров, способных определить тяжесть течения. Значимость таких биомаркеров, как 8 - изопропан и мелатонин и их влияние на неблагоприятное течение ХОБЛ недостаточно изучено [2].

В настоящее проспективное клиническое исследование были включены 100 пациентов (69 мужчин и 31 женщина) с подтвержденным диагнозом ХОБЛ в фазе обострения (клиническая группа E). Возраст пациентов составил 60,5 [52,5; 68,5] лет. Пациентов с ХОБЛ обследовали исходно и через 1 год наблюдения. Было проведено повторное комплексное обследование, включавшее клинико - лабораторные и инструментальные методы диагностики.

Статистический анализ полученных данных выполнялся с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics версии 29.0.10. Характер распределения количественных признаков оценивался с помощью критерия Шапиро – Уилка. Описательная статистика представлена в формате медианы и межквартильного интервала (Me [Q1; Q3]).

Сравнительный анализ связанных (зависимых) выборок проводился с применением непараметрического критерия Вилкоксона. Оценка межгрупповых различий осуществлялась с использованием критерия Манна – Уитни; при выполнении множественных сравнений вводилась поправка Бонферрони. Статистически значимыми признавались различия при уровне  $p < 0,05$ .

Корреляционный анализ выполнялся на основе коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сила корреляционной связи интерпретировалась следующим образом: сильная



— при значении  $r \geq 0,71$ ; средняя — при  $r$  от 0,5 до 0,7; слабая — при  $r$  от 0,3 до 0,5; очень слабая — при  $r \leq 0,3$ .

Выявлена тенденция к снижению уровня мелатонина и повышению значений 8 - изопростана у пациентов как со среднетяжелой, так и тяжелой степенью бронхиальной обструкции по сравнению с исходными показателями (табл.1).

Таблица 1. Динамика уровня 8 - изопростана и мелатонина у пациентов ХОБЛ, через 1 год наблюдения

| Параметры               | Исходно                          |                            | Через 1 год                      |                            |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
|                         | Среднетяжелая степень обструкции | Тяжелая степень обструкции | Среднетяжелая степень обструкции | Тяжелая степень обструкции |
| Мелатонин (пг / мл)     | 3,19<br>[3,0;4,05]               | 2,82 [2,30;3,25]           | 2,54<br>[2,4; 3,2]*              | 2,1<br>[2,0;2,7]*          |
| 8 - изопропан (пг / мл) | 694,68<br>[525,71;696]           | 805,26 [486;802]           | 736,32<br>[701; 744]*            | 842,22<br>[824; 843]*      |

По результатам корреляционного анализа, выявлена средняя положительная связь между уровнем мелатонина и показателями спирометрии: ОФВ<sub>1</sub>, ФЖЕЛ и результатами ТПХ (р<0,05) (табл.2). Уровень мелатонина также коррелировал с отношением ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ и со значениями СРБ (слабая положительная связь) и с показателями САТ - теста, mMRC - шкалы (средняя отрицательная связь) (р<0,05) (табл.2).

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа связей уровня мелатонина в слоне и 8 - изопростана с клинико - лабораторным и инструментальными характеристиками больных ХОБЛ

| Параметры                   | Коэффициент корреляции (r) (мелатонин) | Уровень значимости (p) (мелатонин) | Коэффициент корреляции (r) (8 - изопропан) | Уровень значимости (p) (8 - изопропан) |
|-----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| САТ - тест (баллы)          | <b>- 0,520</b>                         | <b>0,019</b>                       | <b>0,673</b>                               | <b>0,001</b>                           |
| mMRC - шкала (баллы)        | <b>- 0,597</b>                         | <b>0,005</b>                       | <b>0,694</b>                               | <b>0,001</b>                           |
| ТПХ (метры)                 | <b>0,559</b>                           | <b>0,010</b>                       | <b>- 0,590</b>                             | <b>0,006</b>                           |
| <b>Спирометрия</b>          |                                        |                                    |                                            |                                        |
| ФЖЕЛ (%)                    | <b>0,502</b>                           | <b>0,024</b>                       | <b>- 0,407</b>                             | <b>0,075</b>                           |
| ОФВ <sub>1</sub> (%)        | <b>0,556</b>                           | <b>0,019</b>                       | <b>- 0,569</b>                             | <b>0,009</b>                           |
| ОФВ <sub>1</sub> / ФЖЕЛ (%) | <b>0,473</b>                           | <b>0,035</b>                       | <b>- 0,593</b>                             | <b>0,006</b>                           |

| <b>Биохимический анализ крови</b> |              |              |              |              |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| СРБ (мг / л)                      | <b>0,100</b> | <b>0,676</b> | <b>0,182</b> | <b>0,442</b> |

Показатели 8 - изопростана связаны средней отрицательной связью со следующими параметрами спирометрии: ОФВ1, ОФВ1 / ФЖЕЛ, также с результатами ТШХ ( $p<0,05$ ) и средней положительной связью с показателями САТ - теста и шкалы mMRC ( $p<0,05$ ) (табл. 2).

Уровень 8 - изопростана связан слабой отрицательной связью выявлена между уровнем 8 - изопростана и ФЖЕЛ ( $p<0,05$ ), а слабая положительная связь со значением СРБ ( $p<0,05$ ) (табл. 2).

Существующие данные свидетельствуют о связи указанных биомаркеров с оксидативным стрессом, по степени выраженности которого можно судить о неблагоприятном течении и своевременно корректировать терапию у данной категории пациентов. Выявленная взаимосвязь между количеством госпитализаций и рядом клинико - инструментальных, лабораторных показателей свидетельствует о значимом влиянии числа обострений, поэтому необходимо своевременно предупреждать обострения для улучшения прогноза пациентов с ХОБЛ.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Полученные данные свидетельствуют о том, что низкие концентрации мелатонина в слюне и 8 - изопростана в сыворотке крови у пациентов с ХОБЛ могут рассматриваться в качестве предикторов неблагоприятного течения заболевания, ассоциированного с повышением частоты обострений. Представляется целесообразным использование указанных биомаркеров для своевременной коррекции проводимой терапии и улучшения прогноза у данной категории пациентов.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Клинические рекомендации: Хроническая обструктивная болезнь легких. Ассоциация врачей и специалистов медицины труда, Общероссийская общественная организация «Российское научное медицинское общество терапевтов», Российское респираторное общество. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. 2024. ID: 603 \_ 3. Доступ: [https:// cr.minzdrav.gov.ru / view - cr / 603 \\_ 3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/603_3) (дата обращения – 01.03.2026). [Clinical guidelines. Chronic obstructive pulmonary disease. Association of Doctors and Specialists in Occupational Medicine, Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine, Russian Respiratory Society. Rubricator of clinical guidelines of the Ministry of Healthcare of Russia. 2024. ID: 603 \_ 3. URL: [https:// cr.minzdrav.gov.ru / view - cr / 603 \\_ 3](https:// cr.minzdrav.gov.ru / view - cr / 603 _ 3) (data of access – 01.03.2026 (In Russ.))].
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD. URL: [https:// goldcopd.org / wp - content / uploads / 2026 / 01 / GOLD - REPORT - 2026 - v.1.3 8Dec2025 \\_ WMV2.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2026/01/GOLD-REPORT-2026-v.1.3-8Dec2025-WMV2.pdf) (date of access – 01.03.2026).

© Вострикова К.В., 2026

**Дорофеева С.Г.**

ассистент

КГМУ, РФ

**Мансимова О.В.**

канд. мед. наук, доцент

КГМУ, РФ

**Лукашов А.А.**

канд. мед. наук, доцент

КГМУ, РФ

**Шелухина А.Н.**

ассистент

КГМУ, РФ

## **АНАЛИЗ СИНДРОМА РАЗДРАЖЁННОГО КИШЕЧНИКА ПО ДАННЫМ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

**Аннотация.** В статье представлен анализ историй болезней пациентов с СРК, находившихся на лечении в гастроэнтерологическом отделении КОМКБ г. Курска. Выявлены ведущие клинические симптомы СРК, средний возраст развития, клинические особенности нарушения в психо - соматической сфере.

**Ключевые слова:** синдром раздраженного кишечника, возрастная распространенность, синдром, симптомы, ассоциированная патология, психо - соматические нарушения.

В структуре патологии желудочно - кишечного тракта (ЖКТ) функциональные заболевания занимают значительное место. От 10 до 20 % взрослого населения имеют функциональные расстройства ЖКТ, о которых свидетельствуют вариабельная комбинация хронических или рецидивирующих симптомов, не объяснимых структурными или биохимическими изменениями. Функциональные желудочно - кишечные расстройства (ФЖКР) рассматриваются как клинический вариант взаимодействия психосоциальных факторов и физиологии пищеварительного канала через ось «мозг - кишечник» [1,2,3].

Наиболее значимыми по уровню заболеваемости, в структуре ФЖКР занимает синдром раздраженного кишечника (СРК), имеющий большое социально - экономическое значение [1,2]. Несмотря на это, клиничко - социальные аспекты СРК у жителей Курской области изучены недостаточно.

Цель: провести анализ основных клинических характеристик синдрома раздражённого кишечника у жителей курской области, находившихся на лечении в гастроэнтерологическом отделении Курской областной многопрофильной клинической больницы (КОМКБ) г Курска Курской области.

Материалы и методы. В ходе исследования, были изучены 114 истории болезни пациентов, находившихся на лечении в гастроэнтерологическом КОМКБ г. Курска в 2022 г. Диагноз СРК верифицировался согласно Римским критериям III [1]. Всем больным были проведены лабораторно - инструментальные исследования согласно медико - экономическим стандартам для данной патологии.

Результаты. Проведенный анализ показал, что доля пациентов женского пола составила 75,5 % (86 больных), мужского – 24,5 % (28 больных), возраст пациентов находился в пределах от 17 до 71 года. Длительность заболевания составляла от 3 месяцев до 30 лет.

Наибольшее количество случаев СРК регистрировалось в возрастной группе 50 - 59 лет среди мужчин (7,9 %) и женщин (22,8 %), наименьшее – в возрастной группе до 20 лет, что, возможно, связано с низким количеством пациентов в данной возрастной группе (4 пациента). В возрастных группах 20 - 29, 30 - 39, 40 - 49, 60 лет и старше количество пациентов с СРК было почти равным. У 43 % больных имел место недифференцированный вариант СРК, у 31 % больных наблюдался вариант с преобладанием диареи, у 24,5 % больных - запоров, у 1,5 % - с болями и метеоризмом. При анализе сопутствующей патологии, большинство больных (95 %) имели, кроме того, хронический гастрит (49 % - хеликобактерпозитивный, 46 % - хеликобактернегативный), 92 % - кишечный дисбактериоз, 61 % - хронический панкреатит, 48 % - хронический геморрой. Среди другой патологии кишечника наиболее часто наблюдались рефлюкс - илеит (11 %), дивертикулёз (11 %), полипоз толстого кишечника (6 %), долихосигма (15 %), колоноптоз (18 %), проктит (5 %).

Психо - соматический анализ выявил нарушения в психологической сфере у 32 % пациентов (36 человек). Часто регистрировался астено - невротического синдром и различные расстройства адаптации психологической сферы. В 89 % случаев это были лица женского пола.

Анализ жалоб показал, что наиболее часто боли локализовались по ходу толстого кишечника, имели ноющий характер и при этом не были связаны с приёмом пищи (53 %). Из синдрома кишечной диспепсии наиболее часто регистрировались метеоризм (48 %) и урчание (42 %).

По данным анамнеза, 19 % больных связывали начало заболевания с перенесенным психоэмоциональным стрессом, 3 % с перенесенной инфекцией ЖКТ, 3,5 % отмечали появление симптомов СРК после большой физической нагрузки, 7 % - после приема антибиотиков. В тоже время 67,5 % пациентов не могли указать точной причины развития болезни.

Показатели общего анализа крови и мочи у всех больных находились в пределах нормальных значений.

Оценка инструментальных исследований (ФЭГДС, ФКС, ирригоскопия, УЗИ органов гепатобилиарной системы, рентгенологическое исследование желудка, кишечника с контрастированием) данных за органическую патологию не выявил.

Вывод. Наиболее часто СРК регистрировался у женщин в виде недифференцированного варианта (75,5 %) в возрастной группе 50 - 59 лет, в сочетании с нарушениями в психо - соматической сфере.

### **Список используемой литературы:**

1. Желтышева Е.И., Петrochenko Д.В., Дорофеева С.Г. Динамика заболеваемости злокачественных новообразований поджелудочной железы в Курской области // «Молодежная наука и современность» материалы 87 - ой Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4 - х томах. Курск, 2022. С. 267 - 269.

2. Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Конопля Е.Н., Мансимова О.В. Хроническая соматическая патология: клинический анализ психологических особенностей личности // Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2020. Т. 1. С. 17 - 20.

3. Конопля Е.Н., Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Мансимова О.В. Значение применения теста "хелик" в диагностике язвенной болезни / «Наука в современном мире» сборник научных трудов по материалам XVII Международной научно - практической конференции. Анапа, 2021. С. 141 - 144.

4. Лесная Н.П., Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Мансимова О.В., Конопля Е.Н. Анализ формирования энергодефицитного состояния у педагогических работников организаций // «Психология здоровья в образовательном процессе» материалы региональной научно - практической конференции. Курск, 2020. С. 28 - 30.

5. Мансимова О.В., Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Конопля Е.Н., Анализ психологических особенностей личности при хронической соматической патологии // Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2019. Т. 3. С. 17 - 20.

6. Шелухина А.Н., Дорофеева С.Г., Конопля Е.Н., Лесная Н.П. Анализ использования диагностических тестов в гастроэнтерологии // «Новые информационные технологии и системы в решении задач инновационного развития» сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2020. С. 152 – 154.

7. Щиголева А.А., Оськина П.В. Статистический анализ распространенности и структуры панкреатита за 2020 г. по данным ЧУЗ клиническая больница «РЖД - медицина» / «Молодежная наука и современность» материалы 87 - ой Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4 - х томах. Курск, 2022. С. 335 - 337.

© Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Лукашов А.А., Шелухина А.Н., 2026

**УДК: 616.379 - 008.64**

**ББК: 54.15**

**Нурыллаева О.Н.**

Ассистент кафедры эндокринологии,  
Государственный медицинский университет Туркменистана  
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

## **ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D НА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ**

### **Аннотация:**

Актуальность. Дефицит витамина D ассоциирован с компонентами метаболического синдрома, однако его роль в развитии инсулинорезистентности (ИР) при ожирении остаётся дискутабельной.

Цель. Оценить взаимосвязь между уровнем 25(ОН)D и показателями инсулинорезистентности (НОМА - IR) у пациентов с ожирением.

Результаты. Дефицит витамина D ( $<20$  нг / мл) выявлен у 45 % пациентов. Среднее значение HOMA - IR составило  $4,2 \pm 1,1$  в группе с дефицитом и  $2,8 \pm 0,9$  в группе с нормальным уровнем 25(OH)D ( $p < 0,01$ ).

**Ключевые слова:**

Витамин D, ожирение, инсулинорезистентность, HOMA - IR, 25(OH)D, метаболический синдром.

**Введение**

Ожирение является глобальной эпидемией XXI века и ключевым фактором риска развития сахарного диабета 2 типа (СД2) [1]. Ключевым патогенетическим звеном при ожирении выступает инсулинорезистентность (ИР) — снижение чувствительности периферических тканей к действию инсулина. Наряду с такими классическими факторами, как гиперкалорийное питание и гиподинамия, в последние годы активно изучается роль дефицита микронутриентов, в частности витамина D [2].

Витамин D регулирует не только фосфорно - кальциевый обмен, но и экспрессию генов, участвующих в секреции инсулина  $\beta$  - клетками и передаче сигнала инсулина. Рецепторы витамина D (VDR) обнаружены в клетках жировой ткани, поджелудочной железы и скелетных мышцах. При ожирении происходит секвестрация витамина D в жировом депо, что приводит к его относительному дефициту [3]. Однако до конца не ясно, является ли дефицит витамина D причиной ИР или же общим следствием ожирения.

**Цель исследования**

Оценить взаимосвязь между уровнем 25 - гидроксивитамина D (25(OH)D) и показателем инсулинорезистентности HOMA - IR у пациентов с ожирением различной степени.

Всего включено 60 пациентов. Проведено клиническое обследование с антропометрией (рост, вес, ИМТ). Забор венозной крови проводился натощак. Определялись уровни:

- 25(OH)D — методом хемилюминесцентного иммуноанализа (норма 30–80 нг / мл);
- глюкозы — глюкозооксидазным методом;
- инсулина — иммуноферментным методом (ИФА).

Индекс инсулинорезистентности HOMA - IR рассчитывался по формуле: глюкоза натощак (ммоль / л)  $\times$  инсулин натощак (мкЕд / мл) / 22,5. Значение  $>2,7$  расценивалось как ИР.

**Результаты и обсуждение**

Средний возраст пациентов составил  $44,2 \pm 7,8$  лет. Распределение по полу: 48 % мужчин, 52 % женщин. Средний ИМТ составил  $34,5 \pm 3,9$  кг / м<sup>2</sup>.

Дефицит витамина D ( $<20$  нг / мл) выявлен у 27 пациентов (45 %), недостаточность (20–29 нг / мл) — у 18 пациентов (30 %), нормальный уровень ( $>30$  нг / мл) — у 15 пациентов (25 %). Таким образом, дефицит и недостаточность витамина D суммарно наблюдались у 75 % пациентов с ожирением.

Средний уровень 25(OH)D в общей выборке составил  $22,6 \pm 8,4$  нг / мл. Средний HOMA - IR —  $3,7 \pm 1,3$ . Инсулинорезистентность (HOMA - IR  $>2,7$ ) выявлена у 48 пациентов (80 %). Сравнение групп по уровню витамина D представлено в таблице.

Показатель Группа с дефицитом 25(OH)D (n=27) Группа с нормальным 25(OH)D (n=15) p

25(OH)D, нг / мл  $15,7 \pm 3,1$   $38,4 \pm 5,2$   $<0,001$

HOMA - IR  $4,2 \pm 1,1$   $2,8 \pm 0,9$   $<0,01$

Глюкоза натощак, ммоль / л  $5,6 \pm 0,5$   $5,2 \pm 0,4$   $<0,05$

Инсулин натощак, мкЕд / мл  $18,4 \pm 4,2$   $12,1 \pm 3,5$   $<0,01$

Корреляционный анализ выявил значимую отрицательную связь между уровнем 25(OH)D и НОМА - IR ( $r = -0,57$ ,  $p < 0,001$ ). Также обнаружена обратная корреляция между 25(OH)D и ИМТ ( $r = -0,48$ ,  $p < 0,001$ ).

У пациентов с тяжёлым ожирением (ИМТ  $>40$  кг / м<sup>2</sup>,  $n=18$ ) дефицит витамина D встречался в 2,3 раза чаще, а средний НОМА - IR был максимальным ( $5,1 \pm 1,3$ ).

Полученные данные согласуются с работами зарубежных авторов: мета - анализ P. Zhang (2020) показал, что приём витамина D снижает НОМА - IR на 15 - 20 % у лиц с его исходным дефицитом [4]. Механизм связи объясняется тем, что 1,25(OH)<sub>2</sub>D модулирует транскрипцию гена рецептора инсулина и улучшает транслокацию GLUT4 в мембрану адипоцитов.

### Список литературы (ГОСТ Р 7.0.100 - 2018)

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Мельниченко Г.А. Междисциплинарные подходы к лечению ожирения. Ожирение и метаболизм. 2021;18(2):118 - 127.
2. Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е. Роль витамина D в патогенезе метаболических нарушений. Проблемы эндокринологии. 2020;66(3):34 - 42.
3. Vranić L, Mikolašević I, Milić S. Vitamin D Deficiency: A Global Health Problem. Nutrients. 2019;11(5):1112.
4. Zhang P, Wan Q. Vitamin D supplementation and glycemic control in type 2 diabetes: A meta - analysis. Diabetes Res Clin Pract. 2020;162:108097.

. © Нурыллаева О.Н., 2026





**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ МОСКОВСКОГО  
ВОКЗАЛА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ МАГИСТРАЛИ САНКТ - ПЕТЕРБУРГ – МОСКВА**

**Аннотация**

В статье рассматриваются методические подходы к реконструкции Московского вокзала Санкт - Петербурга в условиях интеграции высокоскоростной железнодорожной магистрали. Обоснованы принципы функционального разделения пассажирских потоков, интермодальной интеграции, сохранения исторической среды и цифрового моделирования проектных решений.

**Ключевые слова**

реконструкция вокзала, высокоскоростная магистраль, транспортно - пересадочный узел, пассажирские потоки, историческая среда, цифровое моделирование, интермодальность.

**Chebotkov I. M.**

master's student, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Saint Petersburg, Russia

**METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE RECONSTRUCTION  
OF MOSCOW RAILWAY STATION IN THE CONTEXT OF INTEGRATING  
THE SAINT PETERSBURG – MOSCOW HIGH - SPEED RAILWAY**

**Annotation**

The article considers methodological approaches to the reconstruction of Moscow Railway Station in Saint Petersburg in the context of high - speed railway integration. The study substantiates principles of functional separation of passenger flows, intermodal integration, preservation of the historical environment and digital modelling of design solutions.

**Keywords**

railway station reconstruction, high - speed railway, transport interchange hub, passenger flows, historical environment, digital modelling, intermodality.

**Введение**

Развитие высокоскоростного железнодорожного сообщения является одним из ключевых направлений модернизации транспортной системы крупнейших агломераций. Для Санкт - Петербурга данный процесс имеет особое значение, поскольку конечным пунктом линии Санкт - Петербург – Москва является Московский вокзал, расположенный в исторически сложившейся центральной части города и связанный с интенсивными пешеходными, автомобильными и метрополитеновыми потоками. В отличие от строительства нового вокзального комплекса на свободной территории, реконструкция

действующего вокзала требует одновременного решения транспортных, градостроительных, архитектурно - реставрационных, технологических и эксплуатационных задач.

Актуальность исследования определяется тем, что ввод высокоскоростной железнодорожной магистрали меняет саму логику функционирования вокзального комплекса. Высокоскоростное сообщение предполагает повышенные требования к пропускной способности, безопасности, надежности пересадок, цифровому управлению пассажирскими потоками и качеству городской среды. По данным Министерства транспорта Российской Федерации, магистраль Москва – Санкт - Петербург должна обеспечить время в пути около 2 часов 15 минут при протяженности 679 км, а проектирование и строительство линии запланированы на 2024–2028 годы [2]. Следовательно, Московский вокзал должен рассматриваться не только как существующее пассажирское здание, но и как ядро будущего многоуровневого транспортно - пересадочного узла.

Проблема реконструкции осложняется тем, что вокзал обладает историко - культурной ценностью, а прилегающая территория характеризуется высокой плотностью застройки, ограниченным резервом свободных площадей и значительной нагрузкой на площадь Восстания, Невский и Лиговский проспекты. В таких условиях простое увеличение площадей обслуживания не может рассматриваться как достаточное проектное решение. Необходима методика, позволяющая увязать прогнозируемые пассажирские потоки, охранные ограничения, требования доступности, технологию строительства и сценарии дальнейшей эксплуатации вокзального комплекса.

Цель статьи заключается в обосновании методического подхода к реконструкции Московского вокзала в условиях интеграции высокоскоростной железнодорожной магистрали Санкт - Петербург – Москва. Для достижения цели решаются следующие задачи: выявить ключевые ограничения реконструкции вокзального комплекса; сформулировать систему принципов и критериев оценки проектных решений; предложить алгоритм формирования концептуальной модели реконструкции; определить ожидаемые эффекты применения разработанного подхода.

### **Материалы и методы исследования**

Методологическая основа исследования включает анализ отечественного и зарубежного опыта реконструкции крупных вокзальных комплексов, систематизацию нормативных требований, функционально - планировочный анализ территории Московского вокзала, а также принципы многокритериальной оценки проектных решений. В качестве исходной позиции принята необходимость рассматривать вокзал не изолированно, а как элемент городской транспортной системы, в которой взаимодействуют железнодорожные, метрополитеновые, наземные общественные, пешеходные и индивидуальные транспортные потоки.

Для оценки проектных решений целесообразно использовать комплекс критериев, отражающих не только транспортную пропускную способность, но и качество городской интеграции. Такой подход позволяет избежать одностороннего понимания реконструкции как сугубо инженерного расширения вокзала. В рамках исследования реконструкция трактуется как преобразование действующего вокзального комплекса с сохранением его

историко - архитектурной идентичности, повышением эксплуатационной эффективности и созданием условий для приема высокоскоростных поездов.

Особое значение имеет имитационное моделирование пассажирских потоков. На предпроектной стадии оно позволяет определить расчетные плотности движения, выявить конфликтные пересечения, проверить достаточность ширины проходов, эскалаторов, лестниц, досмотровых зон и зон ожидания. При этом результаты моделирования должны сопоставляться с архитектурными и охранными ограничениями, поскольку технически эффективное решение может оказаться недопустимым при нарушении исторического масштаба среды или при чрезмерном воздействии на ценные элементы застройки.

В качестве обобщающего инструмента предлагается многокритериальная оценка, в которой каждый вариант реконструкции сопоставляется с системой показателей. Интегральный показатель эффективности может быть представлен в виде:

$$I_{эфф} = \sum w_i \times k_i, (1)$$

где  $I_{эфф}$  – интегральная оценка эффективности проектного решения;  $w_i$  – весовой коэффициент  $i$  - го критерия;  $k_i$  – нормированное значение  $i$  - го показателя. Применение формулы не заменяет экспертный анализ, однако позволяет сопоставить альтернативные сценарии реконструкции по единой логике.

Таблица 1 - Система критериев оценки проектных решений реконструкции  
Московского вокзала

| Критерий                            | Содержание оценки                                                                                                            | Возможные показатели                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Транспортная эффективность          | Оценка способности вокзального комплекса принимать прогнозируемые пассажирские потоки ВСМ и существующих направлений.        | пропускная способность, время пересадки, плотность потока, наличие «узких мест»                      |
| Интермодальная интеграция           | Связь вокзала с метро, наземным общественным транспортом, такси, пешеходными маршрутами и городской улично - дорожной сетью. | количество связей, длина пересадочного пути, удобство навигации, доступность входов                  |
| Историко - культурная совместимость | Сохранение ценных элементов вокзала и прилегающей исторической застройки при внедрении новых функций.                        | степень сохранения исторических объемов, обратимость вмешательств, соответствие охранным требованиям |
| Функциональная гибкость             | Способность комплекса адаптироваться к изменению пассажиропотока,                                                            | резерв площадей, возможность этапного ввода, трансформируемость зон                                  |

|                                  |                                                                                                          |                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | расписания и эксплуатационных сценариев.                                                                 | обслуживания                                                                                         |
| Технологичность строительства    | Реализуемость проектных решений в условиях действующего вокзала и плотной городской среды.               | этапность работ, влияние на эксплуатацию, сложность инженерных мероприятий                           |
| Безопасность и доступность       | Обеспечение безопасного движения пассажиров, эвакуации и доступности для маломобильных групп населения.  | ширина эвакуационных путей, доступность лифтов, барьерность среды, читаемость навигации              |
| Социально - экономический эффект | Оценка влияния реконструкции на мобильность, развитие прилегающей территории и качество городской среды. | рост транспортной доступности, высвобождение ресурсов существующей линии, развитие сервисных функций |

Источник: разработано автором

### Результаты исследования

Проведенный анализ позволяет выделить несколько базовых принципов реконструкции Московского вокзала. Первый принцип заключается в многоуровневой организации пространства. В условиях ограниченной территории развитие вокзального комплекса должно происходить не только за счет горизонтального расширения, но и посредством формирования вертикально связанных уровней: платформенного, распределительного, сервисного и городского. Такая структура позволяет развести транзитные и локальные потоки, уменьшить нагрузку на существующие входные группы и повысить устойчивость вокзала в часы пиковых прибытия и отправления поездов.

Второй принцип связан с функциональным разделением пассажирских потоков. Для действующего вокзала характерно наложение потоков дальнего следования, пригородного сообщения, пользователей метро, встречающих, провожающих и транзитных пешеходов. Интеграция ВСМ усиливает эту проблему, поскольку высокоскоростной поезд формирует концентрированные во времени волны прибытия и отправления. Поэтому реконструкция должна предусматривать отдельные траектории входа, ожидания, досмотра, посадки, выхода и пересадки, а также минимизацию пересечений между пассажирами разных категорий.

Третий принцип заключается в развитии интермодальной интеграции. Московский вокзал должен обеспечивать не только посадку на поезд, но и быструю смену вида транспорта. Это предполагает усиление связей с метрополитеном, наземным общественным транспортом, пешеходными маршрутами Невского и Лиговского направлений, а также с зонами кратковременной высадки и посадки пассажиров. По материалам обсуждения проекта терминала ВСМ в Санкт - Петербурге, среди замечаний градостроительного совета отдельно выделялись необходимость увеличения мест высадки

пассажиров, числа эскалаторов и проработки связей между метро и терминалом [3]. Эти замечания подтверждают, что эффективность вокзала определяется не только архитектурной выразительностью, но и качеством пересадочной логики.

Четвертый принцип состоит в сохранении историко - архитектурной среды. Московский вокзал не может быть реконструирован по модели полного функционального замещения, поскольку его здание и окружающая среда обладают самостоятельной градостроительной ценностью. При проектировании необходимо применять приемы адаптивной модернизации: сохранение исторических объемов, бережное включение новых конструкций, использование обратимых решений, визуальное подчинение новых элементов масштабу сложившейся застройки. В этом отношении показательна концепция включения исторических корпусов складов Кокоревых в объем будущего терминала, что позволяет совместить развитие транспортной функции с сохранением фрагментов исторической промышленно - складской застройки [4].

Пятый принцип связан с цифровизацией проектирования и эксплуатации. Использование BIM - моделирования, цифровых двойников и имитационных моделей движения пассажиров обеспечивает переход от статического проектирования к сценарному управлению объектом. На стадии проектирования цифровая модель позволяет проверить варианты распределения потоков, оценить эксплуатационные риски и сформировать рациональную этапность строительства. На стадии эксплуатации она может использоваться для мониторинга загруженности, управления навигацией, корректировки режимов работы эскалаторов, турникетов, досмотровых зон и сервисных помещений.

Предложенный алгоритм ориентирован на последовательный переход от анализа исходного состояния к формированию проверенной концептуальной модели. Его принципиальное отличие состоит в том, что проектное решение не выбирается только по архитектурной композиции или по максимальному приросту площади. Оно проходит проверку через систему ограничений: транспортных, технологических, градостроительных, историко - культурных и эксплуатационных. Это особенно важно для Московского вокзала, поскольку ошибка на ранней стадии может привести к усложнению строительства, увеличению стоимости и сохранению конфликтных точек в пассажирской логистике.

На основе указанных принципов концептуальная модель реконструкции Московского вокзала может быть определена как многоуровневый мультимодальный вокзальный комплекс, включающий историческое пассажирское здание, новый терминальный объем, распределительные пространства, связи с платформами ВСМ, выходы к городским улицам и пересадочные связи с метрополитеном. В такой модели существующее здание сохраняет представительскую и историческую функцию, а новые элементы принимают на себя часть высокоинтенсивных технологических операций: распределение пассажиров, досмотр, ожидание, вертикальные перемещения и связь с новыми платформами.

Практическая апробация подхода на примере Московского вокзала показывает, что ключевым направлением реконструкции должно стать не механическое увеличение площади залов ожидания, а перераспределение потоков по нескольким направлениям входа и выхода. Если основная пассажирская нагрузка будет продолжать концентрироваться только со стороны площади Восстания, даже значительное расширение внутренних помещений не решит проблему перегруженности прилегающей городской среды. Поэтому перспективное значение имеют дополнительные входные группы со стороны Лиговского

проспекта, Военной улицы, улицы Черняховского и внутренних дворовых пространств, обеспечивающие более равномерное распределение потоков.

Другим результатом является вывод о необходимости этапной реконструкции. Московский вокзал не может быть выведен из эксплуатации на длительный срок, поэтому строительные работы должны быть организованы с сохранением базовой функции пассажирского обслуживания. Этапность должна предусматривать временные схемы движения, перенос отдельных сервисов, предварительное устройство инженерных сетей, локальное усиление конструкций и постоянный мониторинг влияния работ на действующие пассажирские зоны. В этом смысле технологическая схема строительства становится частью общей методики реконструкции, а не второстепенным организационным вопросом.

### **Обсуждение**

Предлагаемый подход позволяет рассматривать реконструкцию Московского вокзала как междисциплинарную задачу, находящуюся на стыке транспортного планирования, архитектуры, реставрации, строительной технологии и цифрового управления. Его преимущество заключается в том, что он связывает стратегические эффекты проекта ВСМ с конкретными пространственными решениями вокзального комплекса. Высокоскоростная магистраль создает эффект сокращения времени между двумя крупнейшими городами, но этот эффект может быть частично утрачен, если время пересадки, ожидания, прохождения досмотра и выхода в город останется чрезмерным.

Важным направлением дальнейшей разработки является количественная проверка предложенной модели. Для этого требуется собрать исходные данные о фактических пассажиропотоках Московского вокзала, расписании дальнего и пригородного сообщения, интенсивности входов и выходов из метро, загрузке улично - дорожной сети и пешеходных переходов. На основе этих данных могут быть сформированы сценарии обычного дня, пикового периода, массового прибытия высокоскоростного поезда и нештатной ситуации. Сравнение сценариев позволит уточнить параметры проектных решений и определить приоритетные участки реконструкции.

Ограничением исследования является то, что в статье предложена методическая и концептуальная модель, а не окончательное архитектурно - планировочное решение. Тем не менее именно такая модель необходима на ранних стадиях проектирования, поскольку она формирует логику принятия решений и позволяет сопоставлять альтернативные варианты до разработки детальной проектной документации.

### **Заключение**

Интеграция высокоскоростной железнодорожной магистрали Санкт - Петербург – Москва требует переосмысления роли Московского вокзала как центрального элемента городской транспортной системы. В условиях исторической застройки, плотной транспортной нагрузки и ограниченности территории реконструкция должна основываться на комплексной методике, объединяющей анализ пассажирских потоков, многокритериальную оценку, цифровое моделирование, принципы сохранения исторической среды и технологическую этапность строительных работ.

В статье предложена система критериев оценки проектных решений, включающая транспортную эффективность, интермодальную интеграцию, историко - культурную совместимость, функциональную гибкость, технологичность строительства, безопасность,

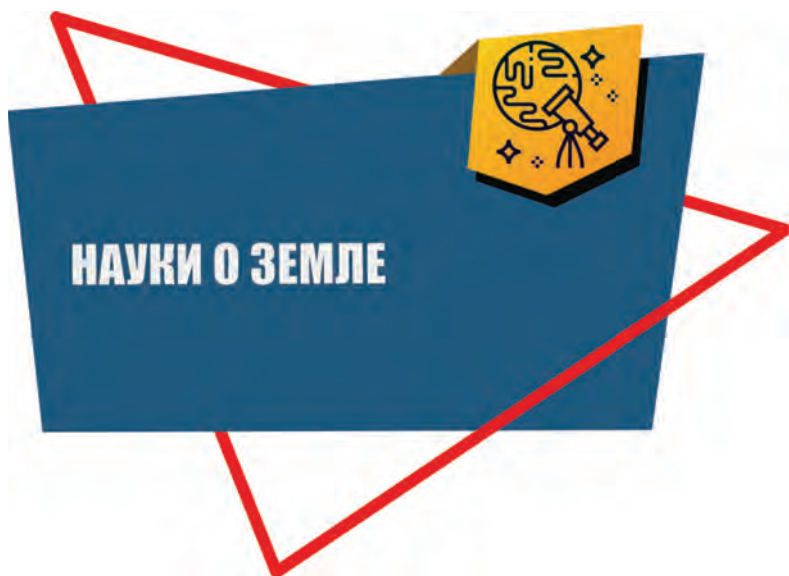
доступность и социально - экономический эффект. Сформулирован алгоритм разработки проектных решений, позволяющий последовательно переходить от сбора исходных данных и диагностики существующего состояния к выбору концептуальной модели реконструкции и последующему мониторингу ее реализации.

Научно - практическая значимость предложенного подхода состоит в возможности его применения не только к Московскому вокзалу, но и к другим вокзальным комплексам, подлежащим модернизации в условиях роста скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения. Использование методики позволяет повысить обоснованность проектных решений, снизить риск конфликтов между транспортной эффективностью и охраной исторической среды, а также обеспечить более устойчивое развитие вокзального комплекса как части городской инфраструктуры.

### **Список использованной литературы:**

1. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363 - р.
2. «Нашпроектстрой» развернул строительные работы на участке ВСМ Москва - Санкт - Петербург // Министерство транспорта Российской Федерации. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/7707> (дата обращения: 12.05.2026).
3. В Петербурге градостроительный совет одобрил проект терминала ВСМ // ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/21602819> (дата обращения: 12.05.2026).
4. В Петербурге утвердили облик терминала ВСМ рядом с Московским вокзалом // Деловой Петербург. URL: <https://www.dp.ru/a/2025/01/16/v-peterburge-utverdili-oblik> (дата обращения: 12.05.2026).
5. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01 - 89\*.
6. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.
7. СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31 - 06 - 2009.
8. Bertolini L. Nodes and places: complexities of railway station redevelopment // European Planning Studies. 1996. Vol. 4. № 3. P. 331 - 345.
9. Fruin J. J. Pedestrian Planning and Design. New York: Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners, 1971. 206 p.
10. Still G. K. Introduction to Crowd Science. Boca Raton: CRC Press, 2014. 296 p.

© Чеботков И.М., 2026





## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЛАСТА ПО ДАННЫМ ВЫВОДА СКВАЖИНЫ НА РЕЖИМ

### Аннотация

Работа посвящена методике определения фильтрационно - емкостных свойств коллектора на основе данных, полученных при выводе скважины, оборудованной установкой электроцентробежного насоса (УЭЦН), на стационарный режим работы. Описаны ключевые аспекты процесса вывода скважины на установившийся режим (ВНР), включая мониторинг плотности жидкости в затрубном пространстве скважины. Построена математическая модель системы «пласт–скважина–УЭЦН», способная прогнозировать процесс ВНР. Полученная математическая модель была сопоставлена с данными, полученными при помощи моделирования ВНР в симуляторе эксплуатации скважин. На основе решения обратной задачи выполнена оценка таких параметров пласта, как проницаемость, скин - фактор и пластовое давление.

### Ключевые слова

Динамический уровень, электроцентробежный насос, гидродинамические исследования скважин, вывод скважины на установившийся режим работы, плотность жидкости, параметры пласта.

Fedotov A.S.

Postgraduate Student, National University of Oil and Gas «Gubkin University»  
Moscow, Russian Federation

## METHOD FOR DETERMINING RESERVOIR PARAMETERS USING WELL START - UP DATA

### Annotation

The work is devoted to a method for determining the filtration and reservoir properties of a reservoir based on data obtained during the start - up of a well equipped with an electric submersible pump (ESP) to a steady - state operating mode. The key aspects of the well start - up to a steady - state regime (WSR) are described, including monitoring of the fluid density in the annulus. A mathematical model of the "reservoir–well–ESP" system has been constructed, capable of predicting the WSR process. The obtained mathematical model was compared with data from simulating the WSR process using a well operation simulator. Based on solving the inverse problem, estimates of reservoir parameters such as permeability, skin factor, and reservoir pressure were obtained.

### Keywords

Dynamic liquid level, electric submersible pump, well hydrodynamics testing, well start - up to steady - state operation, fluid density, reservoir parameters.

Одними из самых распространенных методов исследования коллекторов являются гидродинамические исследования скважин (ГДИС), но данный метод имеет существенный недостаток, который заключается в длительной остановке добывающей скважины для проведения исследования, что приводит к увеличению затрат и снижению рентабельности. В настоящей работе как средство непрерывного мониторинга фильтрационно - емкостных свойств коллектора предлагается использовать технологическую операцию вывода скважины на установившийся режим (ВНР) с помощью УЭЦН. Физика процесса описывается теми же уравнениями нестационарной фильтрации, но измерения проводятся без остановки добывающей скважины.

В работах [1, 2] представлены математические модели совместной работы пласта, ствола скважины и насоса, учитывающие гидродинамику каждой подсистемы. Это открывает возможность использовать данные ВНР для определения свойств коллектора. Чтобы построить такую модель, необходимо четко задать состав добывающей системы и её исходное состояние.

Одним из ключевых параметров при ВНР является забойное давление, которое зависит от плотности флюида, заполняющего ствол скважины. Поэтому важно проанализировать, как меняется плотность жидкости в скважине в ходе запуска. Этот вопрос исследовался в работе [3].

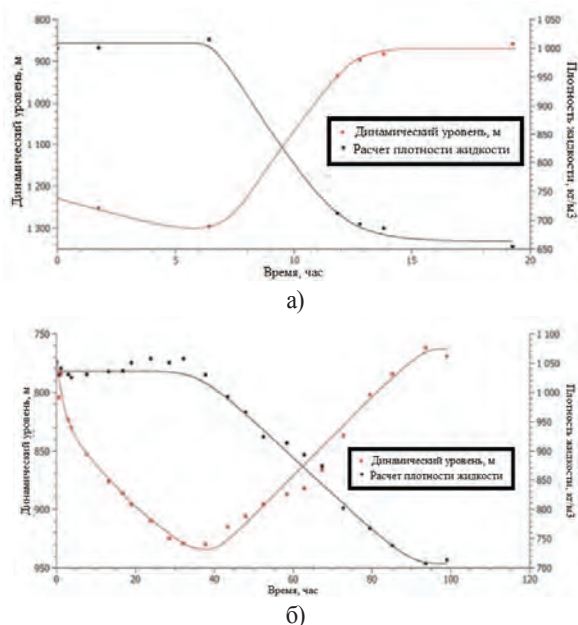


Рисунок 1. Графики изменения плотности жидкости во время вывода на режим в скважине:

а) № 3221; б) № 420

Источник: Ивановский, В. Н. Установки погружных центробежных насосов для добычи нефти

По данным замеров плотности жидкости в затрубном пространстве и динамического уровня (рис. 1) можно выделить четыре стадии процесса. Первая — отбор жидкости глушения из кольцевого пространства, пока забойное давление остается выше пластового. Вторая — начало притока флюида из пласта при продолжающемся росте динамического уровня, но ещё без смены типа флюида. Третья — замещение жидкости глушения пластовой нефтью с падением средней плотности. Четвёртая — стабилизация всех параметров. Для восстановления свойств пласта достаточно математически описать первые две стадии.

Построение математической модели базируется на уравнении материального баланса: подача насоса в каждый момент времени равна сумме объёмных расходов жидкости, поступающей из затрубного пространства  $Q_{\text{затр}}(t)$  и из продуктивного пласта  $Q(t)$ :

$$Q_0 = Q_{\text{затр}}(t) + Q(t) \quad (1)$$

На начальной стадии, пока забойное давление превышает пластовое, пластовый приток отсутствует, и весь отбор идёт из затрубного пространства. Обозначим через  $F$  площадь поперечного сечения кольцевого пространства, а через  $h(t)$  — текущий динамический уровень жидкости. Тогда скорость изменения объёма жидкости в затрубе определяется производной уровня:

$$Q_0 = -\frac{dV}{dt} = -F \frac{dh}{dt} \quad (2)$$

Уравнение (2) можно переписать в виде дифференциального уравнения, которое при начальном условии  $h(0) = h_0$ , даёт линейный закон падения уровня:

$$h(t) = h_0 - \frac{Q_0 t}{F} \quad (3)$$

Забойное давление при этом меняется по закону:

$$p_{\text{заб}} = \gamma \cdot h_0 - \frac{\gamma Q_0 t}{F} \quad (4)$$

где  $\gamma$  — удельный вес жидкости глушения.

Момент начала притока из пласта определяется из условия  $p_{\text{заб}}(t) = p_{\text{пл}}$ .

Давление в пласте описывается уравнением пьезопроводности. Учитывая, что  $\Delta p(r, t) = p_{\text{пл}} - p(r, t)$  получим следующую зависимость:

$$\chi \left( \frac{\partial^2 \Delta p}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial \Delta p}{\partial r} \right) = \frac{\partial \Delta p}{\partial \tau} \quad (5)$$

Тогда начальные условия примут следующий вид:

$$p(r, 0) = 0 \quad (6)$$

Граничные условия будут выглядеть следующим образом[4]:

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \Delta p(r, \tau) = 0 \quad (7)$$

$$\Delta p(r_{\text{скв}}, \tau) = p_{\text{пл}} - p_{\text{заб}}(\tau) + S \cdot r_{\text{скв}} \frac{\partial \Delta p(r_{\text{скв}}, \tau)}{\partial r} \quad (8)$$

Связь между изменением забойного давления и притоками задаётся балансовым соотношением для системы «пласт–скважина–насос»:

$$-C \frac{\partial p_{\text{заб}}}{\partial \tau} - j \cdot r_{\text{скв}} \frac{\partial \Delta p(r_{\text{скв}}, \tau)}{\partial r} = Q_0(\tau) \quad (9)$$

где  $C = F / \gamma$ ,  $j = 2\pi k h_{\text{пл}} / \mu$ .

После решения уравнений (6)–(9) методом преобразования Лапласа [5] получаем математическую модель ВНР:

$$\begin{cases} p_{\text{заб}}(t) = \gamma \cdot h_0 - \frac{\gamma Q_0}{F} t, \text{ при } 0 < t < t^* \\ p_{\text{заб}}(t) = p_{\text{пл}} - \frac{Q_0}{C} \left( (t - t^*) - \frac{\alpha(t - t^*)^2}{2} + \frac{8}{15} \frac{\beta(t - t^*)^5}{\sqrt{\pi}} - \frac{\gamma'(t - t^*)^3}{6} \dots \right), \text{ при } t^* < t < t^{**} \end{cases} \quad (10)$$

Коэффициенты  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  выражаются через проницаемость  $k$ , пьезопроводность  $\chi$  и скин - фактор  $S$ :

$$k = \frac{\alpha C \mu \gamma^{.2}}{2\pi h_{пл} \beta^{3/2}} \quad (11)$$

$$\chi = \frac{2 \cdot \gamma \cdot r_{скв}^2}{\beta} \quad (12)$$

$$S = \frac{2 \cdot \alpha \sqrt{\gamma}}{\beta^{3/2}} \quad (13)$$

Адекватность математической модели подтверждена сравнением с моделированием ВНР в симуляторе эксплуатации скважин на примере скважины №796 месторождения Х (рис.2).

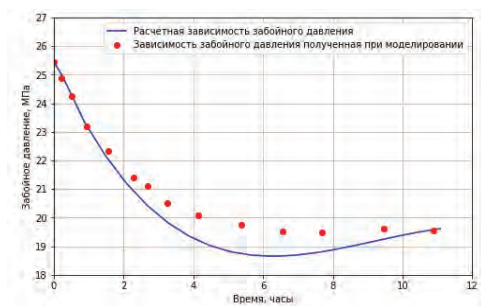


Рисунок 2 – Расчетная и полученная при помощи моделирования зависимость забойного давления в скважине № 796 месторождения Х  
Источник: разработано автором

Решение математической модели показало высокую сходимость: коэффициент детерминации на первом этапе ВНР составил 0,96 и 0,87 – на втором.

Для определения параметров пласта по данным ВНР необходимо решить обратную задачу, когда по фактической кривой забойного давления методом наименьших квадратов [6] подбираются коэффициенты данного типа уравнения:

$$p_{заб}(\tau) = a_0 - a_1 \tau + a_2 \tau^2 - a_3 \tau^{5/2} + a_4 \tau^3 \quad (14)$$

Коэффициенты уравнения (14) можно найти по следующим формулам:

$$a_0 = p_{пл} \quad (15)$$

$$a_1 = \frac{Q_0}{c} \quad (16)$$

$$a_2 = \frac{a_1 \cdot \alpha}{2} \quad (17)$$

$$a_3 = \frac{8 \cdot a_1 \cdot \beta}{15 \sqrt{\pi}} \quad (18)$$

$$a_4 = \frac{\gamma \cdot a_1}{6} \quad (19)$$

По уравнениям (15) – (19) определяются константы  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  при помощи которых по формулам (11) – (13) рассчитываются искомые параметры пласта.

Апробация данного метода проведена на скважине №9 месторождения Х. На рис. 3. показана аппроксимирующая кривая и данные забойного давления, полученные при моделировании.

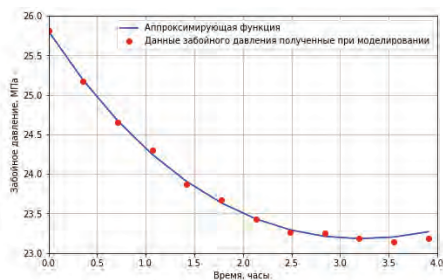


Рисунок 3 – Аппроксимирующая и полученная при помощи моделирования зависимость забойного давления при ВНР скважины № 9 месторождения Х.

Источник: разработано автором

По результатам расчета были получены следующие значения:

Пластовое давление  $p_{пл} = 25,6$  МПа;

Проницаемость  $k = 105 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$ ;

Скин - фактор  $S = 1,86$ .

Апробация методики на скважине №9 дала следующие результаты: пластовое давление определено с погрешностью 1,5 %, проницаемость — 11,5 %. Такая точность находится в допустимых пределах для гидродинамических исследований и подтверждает применимость подхода для оперативной оценки свойств коллектора в процессе вывода скважины на режим работы.

### Список использованной литературы:

1. Грибенников О. А. Прогнозирование процесса вывода скважины на режим при эксплуатации ее установкой электроцентробежного насоса: дис. к - та тех. наук: 25.00.17. М., 2016. 117 с.
2. Мальцев Н. В. Моделирование нестационарного притока жидкости в скважину // Нефть, газ и бизнес. 2012. № 10. С. 75 – 77.
3. Ивановский В. Н., Пекин С. С., Сабиров А. А. Установки погружных центробежных насосов для добычи нефти // Нефть и газ. 2002. 256 с.
4. Петров И. Е. Описание основных гидродинамических исследований скважин на нестационарных режимах // Наука на современном этапе: вопросы, достижения, инновации: Тез.докл. Междунар. н. - т. конф. Томск. 2020. 288 с.
5. Agarwal Ram G., Hussainy Rafl Al., Junior Members Aime, Ramey H.J., Jr. Member Aime. An Investigation of Wellbore Storage and Skin Effect in Unsteady Liquid Flow: I. Analytical Treatment // Society of Petroleum Engineers. 1970. №3. p. 279 - 290.
6. Иванов А. П. Аппроксимация функции. СПб.: Санкт - Петербургский гос. ун - т, 2013. 12 с

© Федотов А.С., 2026

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Бабамурадова Э., Халмухаммедов П.<br>АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ<br>В СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ                              | 5  |
| Гелдимырадова О., Садылова Ш.<br>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА<br>ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ | 6  |
| Гулмурадова М., Аннамырадов Р.<br>РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br>В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ                     | 8  |
| Оразгулыев А., Овезова Б.<br>ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА<br>КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ИНЖЕНЕРНЫХ<br>И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ                      | 10 |

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Пилипко Е.Н.<br>АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ<br>ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОХОТФАУНЫ<br>КОРOTOVСКОГО ОХОТХОЗЯЙСТВА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ | 14 |
| Федий Г.Л., Федий И.Р.<br>МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ<br>В УСЛОВИЯХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ                  | 17 |

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Бычков Д. Д.<br>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ<br>ЗАЯВОК ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ С КОНТРОЛЕМ SLA                                                                       | 21 |
| Горяев Е.С.<br>АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ.<br>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ<br>И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                            | 24 |
| Донской Д.А., Демин А.Д.<br>РОЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И ВЛИЯНИЕ<br>МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦЕХАХ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ | 27 |
| Душко И.А.<br>АРХИТЕКТУРНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ                                                                        | 30 |

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ермаков В.Ю.<br>АНАЛИЗ НАУЧНОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА СБОРКИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                    | 35 |
| Ермаков В.Ю.<br>ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ КОНТРОЛЯ ЭТАПОВ СБОРКИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                      | 41 |
| Ермаков В.Ю.<br>ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ ЭТАПОВ СБОРКИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                    | 48 |
| Жуков А.А., Кириллова Е. С.<br>1 ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ<br>ДЛЯ ЖЕСТОВОГО УПРАВЛЕНИЯ<br>ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ                                                                     | 54 |
| Капранчиков С.С., Борсяков А.В.<br>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ<br>ПРОЦЕССА ПЕРЕХОДА<br>ОТ КАЧЕНИЯ ТЕЛА К ЕГО СКОЛЬЖЕНИЮ<br>ПО НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ                                         | 57 |
| Корешков П.А.<br>ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ И СТРУКТУРНАЯ СХЕМА<br>ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ<br>ПО ДОСТАВКЕ БЛЮД ИЗ РЕСТОРАНА                                                                           | 60 |
| Моисеенко А.Г.<br>ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ<br>ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ<br>КОРПОРАТИВНОЙ СТОЛОВОЙ                                                               | 62 |
| Нечипоренко А.Ю., Пиотровский Д.Л.<br>РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА<br>АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ<br>АЭРОАКВАПОННОЙ УСТАНОВКОЙ                                                                    | 64 |
| Полезин И. А., Солдатов В.А., Ивкин П. А.<br>РАЗРАБОТКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ БЕТОННЫХ КОМПОЗИТОВ<br>ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ АВТОСТОЯНОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ<br>ТЕХНОГЕННЫХ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ | 66 |
| Ромашина Л.<br>АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ<br>АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АРМИРОВАНИЯ<br>В АДДИТИВНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ                                                              | 69 |
| Санникова С.М.<br>ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ<br>СКЛАДСКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ                                                                                                                | 74 |

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Санникова С.М., Белых А.Г.<br>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ<br>ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ<br>ВЗЛЕТНО - ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ<br>С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА | 76 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Серегин И.О.<br>ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ<br>В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ<br>МИНИМИЗАЦИИ СУММАРНЫХ РАССТОЯНИЙ | 78 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Серегин И.О.<br>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ<br>САПР ОПТИМИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ<br>В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ | 81 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Сидоров О. А., Михайлов М. С.<br>РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АДАПТИВНОЙ ПОДАЧИ<br>ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ СМАЗКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТОКОСЪЕМА | 85 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Стрельцов Р.В., Зарипов Б.С.<br>ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ<br>ЗА СЧЁТ ВНЕДРЕНИЯ МОБИЛЬНОГО УЧАСТКА<br>АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ | 86 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тултаева П.А.<br>РЕЗУЛЬТАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ<br>В ПРОЕКТИРУЕМОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ<br>ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ДОСТАВКИ МЕБЕЛИ | 88 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Фролов С.А., Берестенко Е.Н., Ясьян Ю.П., Сыроватка В.А.<br>СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ<br>НИЗКОНАПОРНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА В СОСТАВЕ<br>СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА<br>К ТРАНСПОРТИРОВКЕ | 91 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Буряк С. М.<br>ПРОЕКТЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ<br>В СХЕМАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА | 95 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Агеев Н.А.<br>ЭКОНОМИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:<br>ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ<br>ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ БЮДЖЕТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ | 101 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Белозерская А.В.<br>ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ВНЕШНЕТОРГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | 106 |
|--------------------------------------------------------------------|-----|



|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Гафиятуллин М.И.<br>ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ СТРАТЕГИИ ПАО «ЛУКОЙЛ»<br>ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РФ ДО 2050 ГОДА | 110 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Пашко С. М.<br>АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ<br>КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ – ПЕТЕРБУРГА | 114 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Пашко С. М.<br>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ<br>КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ – ПЕТЕРБУРГА | 117 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Почитаев А.Ю.<br>ОПЦИОННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ АКТИВОВ | 121 |
|-----------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Сафронова А.Н., Шарапова Н.Н.<br>ИНТЕГРАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ<br>В ГЛОБАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЕТИ | 124 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Лобова Д. А.<br>ЭТИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕКА<br>В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА | 129 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Латышев Н. А.<br>КОНЦЕПТ «ДОВЕРИЕ» В ИНФЛЮЕНСЕРСКОМ МАРКЕТИНГЕ:<br>ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ РУССКОЯЗЫЧНОГО<br>И АНГЛОЯЗЫЧНОГО ЦИФРОВОГО ДИСКУРСА | 133 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Любаева А.Д.<br>СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ОБУЧЕНИЮ<br>ГРАММАТИЧЕСКИМ НОРМАМ РУССКОГО ЯЗЫКА | 143 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Абовян Р.А.<br>СМАРТ - КОНТРАКТЫ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИИ:<br>ПРОБЛЕМЫ ПРИЗНАНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ | 148 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Азимов Р.А.<br>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА<br>В ПРОЦЕССЕ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ<br>НА КОММЕРЧЕСКУЮ НЕДВИЖИМОСТЬ | 151 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Арсланова Д.И., Хайруллина Р.Г.<br>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ<br>И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ<br>ТАМОЖЕННЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ | 154 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Войтович Д.М.<br>АЛЬТЕРНАТИВЫ ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ:<br>ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ<br>И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ                                                                                                | 157 |
| Гильмуллина Ф.Р., Хайруллина Р.Г.<br>ПОНЯТИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЯЗАННОСТИ<br>ПО РЕПАТРИАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ                                                                                                                          | 160 |
| Демчук А.Н., Коховец Н.А., Рынкевич Э.В.<br>ОБЩАЯ ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ<br>ПРИРОДООХРАННОГО, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО, РЕКРЕАЦИОННОГО<br>И ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ                                                          | 163 |
| Клюева Л.В., Хайруллина Р.Г.<br>ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ<br>УГОЛОВНЫХ ДЕЛ И БОРЬБЫ С НИМИ                                                                                         | 165 |
| Крупина Д.Н.<br>КОРРУПЦИЯ ПРИ ГОСЗАКУПКАХ: КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ<br>СОВРЕМЕННЫХ СХЕМ И МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ                                                                                                                          | 168 |
| Курбанова У.Р.<br>ПРОГРЕСС ИЛИ РЕГРЕСС НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА:<br>СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИ ПРОТИВ ИСТОРИЧЕСКИ<br>СФОРМИРОВАННЫХ НОРМ                                                                                                       | 172 |
| Литвинчук А. И.<br>ИЕРАРХИЯ «КАСТ» В ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ КОЛОНИЯХ:<br>МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ВЛИЯНИЯ НА ДИСЦИПЛИНУ                                                                                                                        | 179 |
| Могилева А.Н.<br>ПРАВОВОЙ СТАТУС ЭКСПЕРТА И СПЕЦИАЛИСТА<br>В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ<br>В СФЕРЕ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА                                                                                                   | 181 |
| Нургалеева А.В., Хайруллина Р.Г.<br>ОСНОВАНИЯ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА<br>ОСМОТРА ПО ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА                                                                                               | 185 |
| Пасыева Д.В.<br>ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ЗАПИСИ<br>ПЕРЕГОВОРОВ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ                                                                                                                                                        | 187 |
| Украинец А.М.<br>СИСТЕМНОЕ ТОЛКОВАНИЕ ПРАВОВЫХ ФИКЦИЙ:<br>СООТНОШЕНИЕ ПРИНЦИПА ГОСУДАРСТВЕННОЙ<br>РЕГИСТРАЦИИ БРАКА И ЮРИДИЧЕСКОГО ПРИЗНАНИЯ<br>ФАКТИЧЕСКОГО СОЖИТЕЛЬСТВА В МЕХАНИЗМЕ<br>СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЧЛЕНОВ СЕМЕЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ | 189 |

Хайрутдинова Р.Ш., Хайруллина Р.Г.  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ  
ПО СТ. 226.1 УК РФ 193

Худякова Е.А.  
ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ СУПРУГОВ:  
ОТ ТЕОРИИ К РЕАЛЬНОСТИ 197

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Беда О.В.  
СЕМЬЯ ГРУППЫ РИСКА КАК ОБЪЕКТ  
СОЦИАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 201

Буковцова М.А.  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
МЕХАНИЗМЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК  
ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В ФАКТОР  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ 203

Волчков А.В.  
АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ ЗАЩИЩЁННОСТЬ ОБЪЕКТОВ  
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ:  
СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАКТИКА 205

Гаврилова С.Ю., Куропаткина Л.И., Крамаровская Е.В., Мантель О.Н.  
РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ  
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТНР  
ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ И СХЕМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ 207

Гамочкин А.М.  
НОВОВВЕДЕНИЯ В СИСТЕМУ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ 209

Гао Ан  
СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ  
ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КОЛЛЕДЖА 211

Калантарова И.А., Киданова Е.В., Смычков И.О.  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ  
(ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОВЗ) 216

Клубукова О.И., Рыжикова Л.Н., Веревская И.А.  
СОВМЕСТНОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ РОДИТЕЛЕЙ:  
СОГЛАСОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЕФЕКТОЛОГА  
И ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПО ПОДДЕРЖКЕ РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА 218

Козлов В.А., Кривоченков Р.С., Ткаченко Т.В., Алешкина А.М.  
МОТИВАЦИЯ К ОБУЧЕНИЮ В ЭПОХУ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ 220

|                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Колесникова А.А., Курашова А.К., Скорикова Л.А., Попова А.Г.<br>ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ<br>С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА               | 222 |
| Лю Сиян<br>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ<br>КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ                                                                                      | 224 |
| Ма Цзэсин<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПУТЕЙ<br>НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ<br>ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА<br>В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ                                         | 227 |
| Маслова С.А., Кононова Л.Д.<br>СЕМЬЯ + ШКОЛА = СЧАСТЛИВЫЙ РЕБЁНОК!                                                                                                       | 232 |
| Мжельская Т. В., Цветкова Н. К.<br>СПЕЦИФИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСКУРСИЙ В ЗАЛЕ АРХЕОЛОГИИ<br>МНОГОПРОФИЛЬНОГО МУЗЕЯ НГПУ ИМ. Т.Н. ТРОИЦКОЙ<br>ДЛЯ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ ПОСЕТИТЕЛЕЙ | 235 |
| Мишурова Г.В., Погореленко А. П.<br>ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЯЗЫКОВОГО АНАЛИЗА<br>И СИНТЕЗА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР:<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ    | 237 |
| Панов А. Е., Скуратовский Г. Ю.<br>ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕНЫ ЯЗЫКОВЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ<br>ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ                                           | 241 |
| Питалова А.К.<br>ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ПОДГОТОВКЕ ЛЕГКОАТЛЕТОВ                                                                                                          | 246 |
| Путивцева Н.С., Винограденко Е.А., Добродомова О.О.<br>ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ<br>КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО                   | 252 |
| Саликов В. В.<br>БАЛЬНЫЕ ТАНЦЫ КАК КУЛЬТУРНОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ<br>В СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ                                                                               | 254 |
| Скляренко И.Е.<br>ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ<br>ДУХОВО - НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА<br>ПРИ ОБУЧЕНИИ ИХ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ         | 258 |
| Скуратовский Г. Ю., Панов А. Е.<br>РОЛЬ КОРОТКИХ ВИДЕОФОРМАТОВ В РАЗВИТИИ НАВЫКОВ<br>АУДИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА                                          | 261 |

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Чэнь Сьной<br>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ<br>КИТАЙСКИХ ИЕРОГЛИФОВ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ<br>В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ | 263 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Шеремет Т.В., Боргоякова И.Г., Дорохова С.В., Топоева Т.Н.<br>ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ДЕТСКОМ САДУ:<br>ОПЫТ, ИДЕИ, РЕЗУЛЬТАТЫ | 266 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Вострикова К.В.<br>БИОМАРКЕРЫ КАК ПРЕДИКТОРЫ ТЕЧЕНИЯ ХОБЛ:<br>КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ | 271 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Лукашов А.А., Шелухина А.Н.<br>АНАЛИЗ СИНДРОМА РАЗДРАЖЁННОГО КИШЕЧНИКА<br>ПО ДАННЫМ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ | 275 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Нурыллаева О.Н.<br>ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D<br>НА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ<br>У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ | 277 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## **АРХИТЕКТУРА**

|                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Чеботков И.М.<br>МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ МОСКОВСКОГО<br>ВОКЗАЛА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ<br>ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ МАГИСТРАЛИ САНКТ - ПЕТЕРБУРГ – МОСКВА | 281 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Федотов А.С.<br>МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЛАСТА<br>ПО ДАННЫМ ВЫВОДА СКВАЖИНЫ НА РЕЖИМ | 289 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Научное издание**

# **ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ**

**Сборник статей  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием  
13 мая 2026 г.**

В авторской редакции  
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.  
Все материалы отображают персональную позицию авторов.  
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 15.05.2026 г. Формат 60х90/16.  
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman  
Усл. печ. л. 17,60. Тираж 500. Заказ 2661.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68