



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
10 июля 2026 г.**

АЭТЕРНА
УФА
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-640-2
С 568

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ: сборник статей Международной научно-практической
конференции (10 июля 2026 г., г. Стерлитамак). - Уфа: Аэтерна, 2026. – 266 с.**

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ», состоявшейся 10 июля 2026 г. в г. Стерлитамак. 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 978-5-00249-640-2
С 568

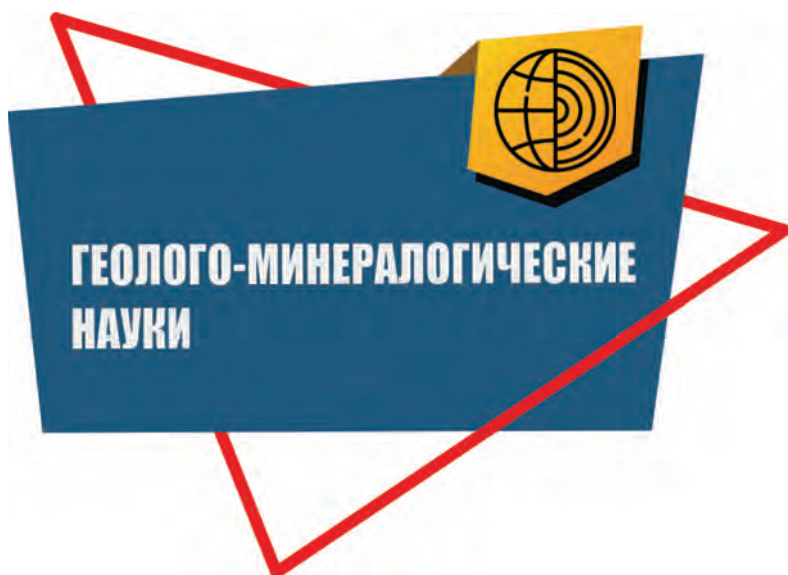
© ООО «АЭТЕРНА», 2026
© Коллектив авторов, 2026

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 Зилия 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.
Винеская 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.

Конопаткова 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.
Мальшккина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамедеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.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 Зилия 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 Тургунопулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахмьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИНЕРАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. Рассмотрено применение гибридной свёрточной нейросети к гиперспектральным данным (VNIR - SWIR, LWIR) для автоматической классификации минералов. На керне Cu - порфиривого месторождения модель достигла точности 94,2 %, что на 12–18 % выше метода спектрального угла. Обсуждены проблемы дефицита эталонов, смешанных спектров и переноса обучения. Определены перспективы: геокартирование, поиски скрытого оруденения, мониторинг техногенного сырья.

Ключевые слова: гиперспектральная съёмка, машинное обучение, идентификация минералов, свёрточные нейронные сети, минералогическое картирование, критическое минеральное сырьё.

Введение

Цифровая трансформация геологии требует замены субъективной оптической микроскопии и дорогостоящих прецизионных методов на производительные и объективные технологии. Гиперспектральная съёмка, объединённая с глубоким обучением, способна обеспечить автоматизированную диагностику минералов. В работе анализируются ограничения традиционных подходов и демонстрируются возможности гибридных нейросетей для классификации минеральных фаз.

Материалы и методы

Исследована коллекция керна медно - порфиривого месторождения (320 образцов). Гиперспектральные изображения получены в диапазонах 400–2500 нм (Specim SWIR) и 8–14 мкм (Telops Hyper - Cam). Эталонные карты минерального состава построены методами растровой электронной микроскопии с энергодисперсионным анализом и рамановской спектроскопии. После стандартной предобработки гиперспектральных кубов сформирована выборка из 1,2 млн спектров 18 минеральных классов и класса «смесь / фон».

Для классификации использована ансамблевая архитектура: одномерные свёрточные сети (1D - CNN) для каждого диапазона объединены с полносвязным слоем. Сравнение проводилось с методом спектрального угла (SAM) и методом опорных векторов (SVM). Оценка точности выполнялась пятикратной кросс - валидацией.

Результаты и обсуждение

SAM показал среднюю точность 76,4 %, SVM — 82,7 %. Гибридная CNN достигла точности 94,2 % и F1 - меры 93,8 %. Сеть автоматически выделяла иерархические спектральные признаки (полосы Al - OH, Fe³⁺, карбонатов), а добавление LWIR - диапазона позволило надёжно отделить кварц от полевых шпатов и карбонатов. Наибольшие ошибки

сохранились для класса «смесь» (точность 87 %), что указывает на необходимость развития моделей спектральной развёртки.

Ключевые проблемы: острый дефицит эталонных гиперспектральных библиотек с микроаналитической привязкой; слабая обобщаемость моделей при смене сенсоров (требуется методы domain adaptation); низкая интерпретируемость результатов для нормативной экспертизы.

Основные перспективные направления: создание открытых национальных спектральных библиотек; полевые гиперспектрометры с бортовыми нейросетевыми классификаторами; экспресс - документирование керна для выделения интервалов с критическими металлами (Li, Co, REE); мониторинг техногенных отвалов.

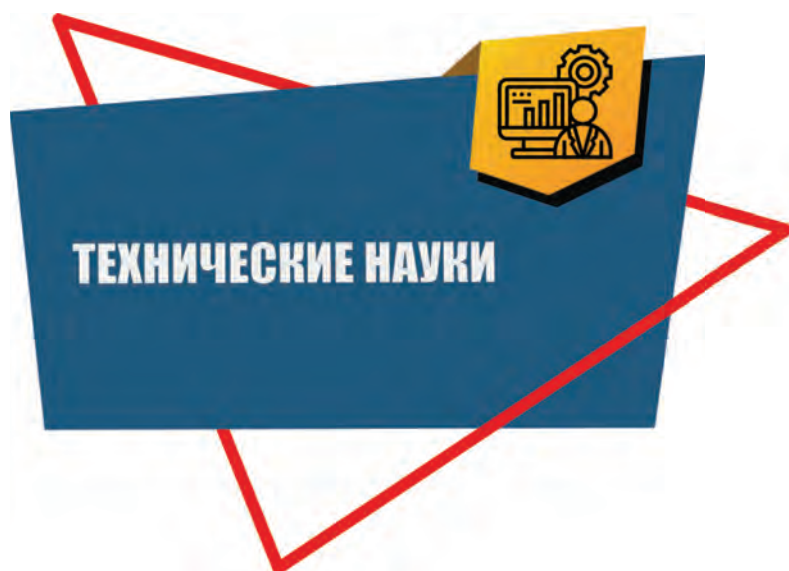
Заключение

Автоматизированная гиперспектральная диагностика на основе глубокого обучения является магистральным путём инновационного развития минералогических наук. Гибридные CNN, использующие VNIR - SWIR и LWIR диапазоны, классифицируют 18 минеральных фаз с точностью выше 94 %, существенно превосходя традиционные алгоритмы. Решение проблем дефицита эталонов, смешанных спектров и интерпретируемости позволит в ближайшие годы создать единую цифровую платформу минералогического картирования, повышающую эффективность геологоразведочных работ.

Список литературы

1. Van der Meer F.D. et al. Multi - and hyperspectral geologic remote sensing: A review // Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf. 2012. Vol. 14, № 1. P. 112–128.
2. Зайцев А.И., Крупнов А.В. Применение гиперспектральных методов при поисках и разведке месторождений твёрдых полезных ископаемых // Разведка и охрана недр. 2020. № 5. С. 34–41.
3. Acosta I.C.C. et al. Machine learning for drill core hyperspectral data // IEEE TGRS. 2022. Vol. 60. P. 1–14.
4. Lorenz S. et al. Multi - sensor spectral imaging with deep learning for geological mapping // Remote Sensing. 2021. Vol. 13, № 20. 4171.
5. Козлов Е.Н., Фомина Е.В. Использование нейросетей для обработки спектров отражения горных пород // Вестник МГТУ. 2021. Т. 24, № 3. С. 295–305.
6. Green R.O. et al. Imaging spectroscopy and AVIRIS // Remote Sens. Environ. 1998. Vol. 65, № 3. P. 227–248.
7. Дмитриев А.Н., Бусыгин С.В. Цифровизация геологического документирования: опыт и перспективы // Горный журнал. 2023. № 1. С. 16–22.

© К.Ф. Борисков, М.Е. Елисеев, 2026



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ FISHBONE КАК АЛЬТЕРНАТИВА МНОГОСТАДИЙНОМУ ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ РАЗРЫВУ ПЛАСТА В НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРАХ

Аннотация. При разработке трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ), выбор метода интенсификации притока становится определяющим фактором рентабельности. Традиционный многостадийный гидроразрыв пласта (МГРП) сталкивается с проблемой прорыва воды по трещинам и неравномерного охвата пласта. В работе рассматривается технология многозабойного заканчивания типа «рыбья кость» (Fishbone) как инженерная альтернатива МГРП.

Ключевые слова. Моделирование, скважина, дебит, гидроразрыв, пласт.

Разработка газоконденсатных месторождений в плотных коллекторах традиционно опирается на технологию ГРП. Однако создание техногенных трещин высокой проводимости часто приводит к преждевременному обводнению скважин за счет конусообразования или вскрытия подошвенной воды. Кроме того, сеть продольных трещин может неэффективно дренировать зоны матрицы между стадиями разрыва.

Технология Fishbone предлагает принципиально иной подход – механическое соединение скважины с матрицей через систему радиальных каналов малого диаметра [1, 2]. Данная методика представляет собой метод стимуляции, где каждая ветка рассматривается как искусственная трещина с фиксированной геометрией без необходимости массивной закачки проппанта [3]. Целью настоящей работы является систематизация методов оценки продуктивности технологии Fishbone и определение граничных условий их применения вместо классического МГРП.

Прогнозирование дебита горизонтальных скважин с множественными ответвлениями остается сложной вычислительной задачей. Исторически для этих целей использовались модификации формул Вогеля и Фетковича. Модель Вогеля изначально разработана для нефтяных скважин, работающих ниже давления насыщения, с учетом выделения газа из флюида. Формула имеет вид безразмерного отношения притока:

$$\frac{q_o}{q_{o,max}} = 1 - 0,2 \left(\frac{P_{wf}}{P_R} \right) - 0,8 \left(\frac{P_{wf}}{P_R} \right)^2 \quad (1)$$

где q_o – текущий дебит нефти; $q_{o,max}$ – потенциальный дебит при нулевом забойном давлении; P_{wf} – забойное давление; P_R – пластовое давление.

Модель Фетковича основана на теории псевдостационарного режима фильтрации жидкости к скважине.

$$q = C \cdot (P_R^2 - P_{wf}^2)^n \quad (1)$$

где: C – коэффициент производительности скважины, зависящий от проницаемости, толщины пласта и вязкости; n – фактор турбулентности. Для ламинарного течения $n=1,0$, для реального газа или наличия повреждений призабойной зоны n обычно варьируется от 0.5 до 1.0.

Однако авторы [1] указывают на критический недостаток данных моделей: они были разработаны для одиночных стволов и не учитывают трехмерную интерференцию потоков из латералей в основной ствол. При увеличении числа веток свыше четырех суммарный дебит растет нелинейно и классические модели предсказывают со значительной погрешностью.

Большинство коммерческих симуляторов предполагают одинаковое падение давления во всех боковых каналах. В реальности же ближайшие к забою ветки работают в режиме большей депрессии, чем периферийные, что ведет к ошибкам в пределах до 28 % при использовании стандартных инструментов [2].

Для преодоления ограничений аналитических методов используются два основных подхода:

1. Embedded Discrete Fracture Model (EDFM). Данный метод позволяет интегрировать геометрию Fishbone в регулярную сетку симулятора без ее чрезмерного измельчения [3]. Каждая боковая ветка аппроксимируется как плоская трещина определенной проницаемости.

Ключевым элементом является расчет коэффициентов продуктивности через NNC (Non - Neighboring Connection – связи между несмежными ячейками). Это обеспечивает гидравлическую связь между блоком - матрицы и блоком - трещины (ветки), даже если они геометрически не соприкасаются (не имеют общей грани) в сетке симулятора (например, Eclipse или T - Навигатор). Согласно исследованию, такой подход дает высокую точность при адаптации модели. Проведенное моделирование по данным скважины на нефтегазовой свите «Austin Chalk» Мексиканского залива, характеризующаяся низкопроницаемыми карбонатными породами, показало рост индекса продуктивности в 30 раз по сравнению с базовым сценарием и подтвердила эффективность подхода.

С физической точки зрения ветки Fishbone могут формироваться не только механическим бурением, но и путем химического растворения породы. Технология предполагает спуск специального модуля хвостовика (liner sub), оснащенного высокопрочными титановыми трубками – «иглами». После подвески компоновки с помощью стандартного якоря (liner hanger) производится соляно - кислотная обработка. Жидкость под высоким давлением выходит через сопла, формируя каналы за счет реакции растворения карбонатов (рисунок 3) [3].



Рисунок 3. Технология fishbone

2. Гибридное моделирование на базе искусственного интеллекта (ИИ). Учитывая сложность настройки EDFM для инженеров - практиков, при компенсации неопределенностей численного моделирования было предложено использовать несколько вариантов ИИ: классические искусственные нейронные сети (ANN) для выявления общих

закономерностей, адаптивные нейро системы (ANFIS) для интеграции экспертных правил и радиально - базисные функции (RBF) для точечной регрессии параметров притока. Модель обучается на результатах более 250 прогонов коммерческого симулятора.

Важным методологическим выводом этой работы стало выявление слабых факторов: количество веток имеет крайне низкую корреляцию с итоговым дебитом, тогда как длина латералей и депрессия являются доминирующими факторами [2]. Сравнение технологий на основе проанализированных источников позволяет выделить следующие преимущества системы Fishbone:

1. Контроль профиля притока: в отличие от вертикальной трещины ГРП, которая обладает бесконечной высотой проникновения в теории, ветки Fishbone имеют фиксированную длину (обычно 100 - 200 метров). Это минимизирует риск преждевременного прорыва водонефтяного контакта (ВНК).

2. Технология успешно применяется в тонких пластах толщиной от 1,5 метров, где проведение селективного МГРП технически невозможно или экономически нецелесообразно [4].

3. Растворение породы кислотой обходится дешевле ГРП с проппантом ввиду отсутствия логистических затрат на химию и оборудование флота ГРП [3].

Тем не менее, в плотных карбонатных под активным заводнением сложная геометрия Fishbone может привести к «коротким замыканиям» потока нагнетаемой воды, что может привести к снижению коэффициента охвата и коэффициента извлечения нефти по сравнению с одной сверхдлинной горизонтальной секцией [5].

Эволюция технологии Fishbone от экспериментальных концепций до полноценного инструмента разработки ТРИЗ обусловлена необходимостью работы со сложными запасами в условиях активного заводнения. Переход от эмпирических формул к физическому моделированию через EDFM или статистическим моделям ИИ необходим для корректной оценки потенциала дебита скважин.

Оптимальным сценарием для замены МГРП на Fishbone являются:

- Пласты с низкой проницаемостью ($k < 1$ мД);
- Наличие близкорасположенного ГВК, ВНК;
- Необходимость в снижении агрессивности воздействия на экологию (отказ от химии ГРП).

Перспективы технологии связаны с переходом от статического проектирования скважин к динамическому управлению разработкой. Фокус дальнейших исследований направлен в сторону интеграции алгоритмов машинного обучения для автоматической калибровки параметров NNC в режиме реального времени на основе данных с волоконно - оптических систем мониторинга. Это позволит трансформировать технологию Fishbone из статичного инструмента интенсификации притока в динамическую систему управления охватом пласта, способную адаптировать режим работы каждой ветки под текущий контур вытеснения.

Список литературы:

1. Ahmed M.E.M., Alnuaim S., & Abdulazeem A. (2016). New Algorithm to Quantify Productivity of Fishbone Type Multilateral Gas Well. SPE - 181888 - MS.

2. Hassan A., Abdulraheem A., Elkatatny S., & Ahmed M. (2017). New Approach to Quantify Productivity of Fishbone Multilateral Well. SPE - 187458 - MS.
3. Cavalcante Filho, J.S.A., Xu Y. (2015). Modeling Fishbone Using the Embedded Discrete Fracture Model Formulation. SPE - 175124 - MS.
4. Xing G., Guo F., Song C. (2012). Fishbone Well Drilling and Completion Technology in Ultra - thin Reservoir. IADC / SPE - 155958.
5. Alyan, M. (2019). Assessment of Fishbone Well Design Performance in a Tight Carbonate Compared to Single Extra - Long MRC Lateral. SPE - 196672 - MS.

© А.И. Васильев, Р.А. Сафин, С.Э. Сайфуллина, 2026

УДК 281.9

Главчук С.А.

старший преподаватель

ВоГУ

г. Вологда, РФ

КИНЕТИКА ОСАЖДЕНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОМЫВНЫХ ВОДАХ НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ВОДОПРОВОДА

Аннотация

В данной статье представлен цикл исследований, связанных с изучением кинетики осаждения взвешенных веществ, содержащихся в промывных водах на водопроводных очистных сооружениях на примере поселка Шексна Вологодской области.

Ключевые слова

Кинетика осаждения, промывные воды, гидравлическая крупность, осаждение взвеси, гидравлическая крупность, седиментационный экспресс – анализ.

Glavchuk S.A.

Senior Lecturer

VoGU

Vologda, Russian Federation

KINETICS OF SUSPENDED SUBSTANCES DEPOSITION IN WASTEWATER AT WATER SUPPLY TREATMENT FACILITIES

Annotation

This article presents a series of studies related to the kinetics of suspended matter deposition in wash water at water treatment plants, using the example of the village of Sheksna in the Vologda Region.

Keywords

Sedimentation kinetics, flushing water, hydraulic fineness, slurry sedimentation, hydraulic fineness, and sedimentation express analysis.

Промывные воды водопроводных очистных сооружений содержат значительное количество взвешенных веществ, которые в большинстве случаев удаляются из воды гравитационными методами.

Осаждение взвеси в потоке, движущемся с весьма малой скоростью (например, в отстойниках) с известной долей приближения подчиняется законам осаждения в покоящемся объеме жидкости. Эти законы хорошо изучены применительно к явлению осаждения зернистой агрегативно - устойчивой взвеси (например, песка или взвесей в не коагулированной воде), частицы которой в процессе осаждения не слипаются одна с другой, не изменяют своих форм и размеров. Имеющиеся в литературе данные весьма противоречивы и относятся к узким интервалам исследования конкретных жидких сред или практического применения устройств определенной конструкции.

Так, имеются сведения о значениях скорости осаждения частиц (гидравлической крупности U , мм / с) в зависимости от типа вод и вида их обработки [1], но при этом отсутствует распределение частиц по фракциям, что существенно затрудняет процессы гидравлического расчета устройств и прогнозирования их эффективности по удалению взвешенных частиц.

Авторами был проведен цикл исследований, связанных с изучением кинетики осаждения взвешенных веществ, содержащихся в промывных водах на водопроводных очистных сооружениях поселка Шексна Вологодской области. Исследования показали, что в этих водах содержатся как грубодисперсные, так и коллоидные примеси, что можно объяснить коагуляцией исходной воды, поступающей на сооружения.

Эффективность работы очистных сооружений, а также выбор их оптимальной конструкции в основном определяются седиментационными свойствами механических примесей, содержащихся в обрабатываемой воде [2].

Глубина очистки воды от примесей зависит от крупности частиц и их плотности. При применении коагуляции для достижения требуемой степени очистки гидравлическая крупность определяется по кривым кинетики отстаивания коагулированной воды. Эти кривые могут быть построены с достаточной степенью достоверности по данным седиментационного анализа.

Для решения указанных выше проблем в ВоГУ разработана технология гибкого управления процессами очистки воды, основанная на использовании новых методов седиментационного экспресс - анализа взвеси в воде [3]. По нашему мнению применение этой технологии позволит решить указанную выше проблему. В частности, имеется возможность получать необходимые результаты (седиментационные кривые) в автоматическом режиме в течение коротких промежутков времени (от нескольких секунд до двух минут в зависимости от требуемой точности).

Основной задачей седиментационного анализа взвеси в нашем случае является определение количества хлопьевидных скоагулированных частиц и получение данных об их распределении в воде по размерам и фракциям. Сущность нового экспресс - метода седиментационного анализа, заключается в непрерывном взвешивании оседающих в воде частиц при наложении на исследуемую среду постоянного электрического поля и сводится к определению скорости накопления осадка на чашке весов. По результатам опыта строится кривая осаждения (кривая зависимости массы осадка от времени) $P=f(t)$, где P –

масса осадка, накопившегося на чашке во времени t в % от общей массы частицы в объеме над чашкой весов.

Зависимость $P=f(t)$ позволяет определить дисперсный состав взвеси, а также характерную гидравлическую крупность (рис.1). Это можно сделать, задаваясь требуемым эффектом удаления взвешенных веществ.

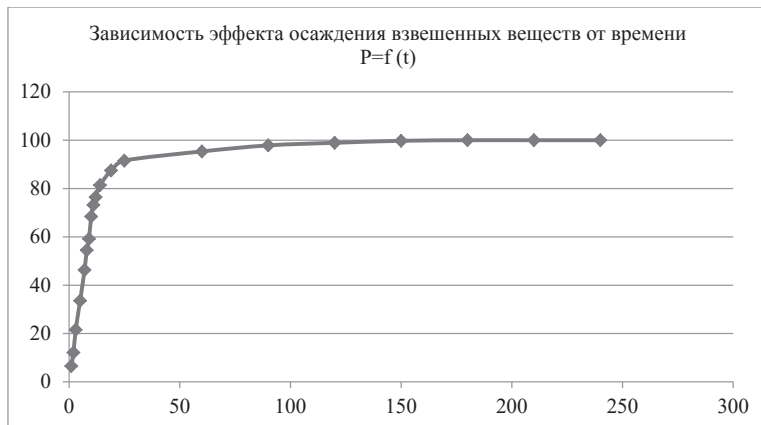


Рисунок 1. Пример седиментационной кривой $P=f(t)$

Седиментационный анализ позволяет также получать кривые распределения частиц взвеси по фракциям (интегральную $P=f(R)$ и дифференциальную $\Delta P=f(\Delta R)$), кривые распределения частиц по их размерам (рис.2). Из дифференциальной кривой можно найти наиболее вероятный радиус частиц в данной полидисперсной взвешенной системе.

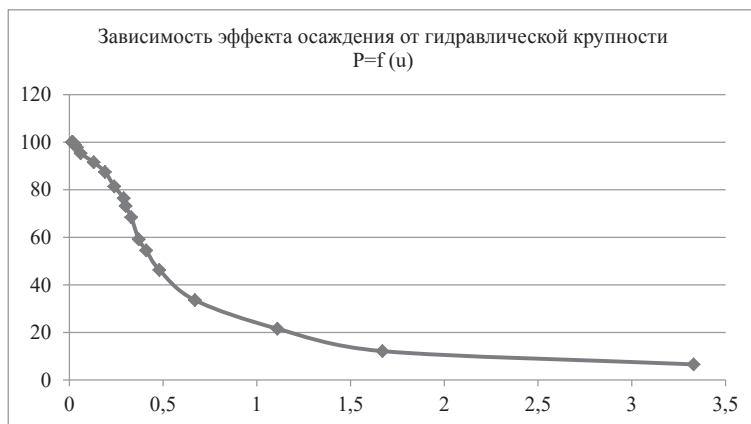


Рисунок 2. Пример седиментационной кривой $P=f(u)$

Как известно, укрупнение частиц должно происходить в камере хлопьеобразования или в порах загрузки контактных осветлителей. Чтобы выяснить идет ли образование хлопьев

необходимо периодически получать седиментационные кривые, по которым определяются характерные размеры частиц (гидравлическая крупность).

Применение методики исследования кинетики осаждения взвешенных веществ в промывных водах становится особенно актуальным и эффективным с появлением новых методов седиментационного экспресс - анализа [4].

Список использованной литературы:

1. Справочник по очистке природных и сточных вод / Л.Л. Пааль и др. - М.: В.Ш., 1994. – с.81.
2. Николадзе Г.И., Сомов М.А. Водоснабжение: Учебн. для вузов. – М.: Стройиздат, 1995. - 688 с.
3. Чудновский С.М., Главчук С.А., Одинцов В.В. Применение экспресс – контроля гидравлической крупности взвеси для гибкого управления процессами осветления и обесцвечивания воды. Материалы XIV международной научно – практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня» 20 – 21 февраля 2018 г. North Charleston, USA. Том 1, с.81 - 84.
4. Устройство для анализа воды. Патент на изобретение № 2132049, Опубл. 20.06.99. Бюл.№17. Авторы: Чудновский С.М., Главчук С.А., Позднякова М.Н., Львов Ю.В.

© Главчук С.А., 2026

УДК 621.926.4

Гришкевич М.М.

студент 4 курса ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

Зенкина Д.М.

студент 3 курса ОмГТУ,
г. Омск, РФ

Гришкевич П.М.

аспирант ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКИХ ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦ И ИННОВАЦИОННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ

Аннотация

Рассмотрена проблема высоких энергозатрат при тонком измельчении упорных арсенопиритовых золотосодержащих руд. Проведен сравнительный анализ шаровой мельницы и центробежного дезинтегратора. Установлено, что применение дезинтеграторов снижает энергопотребление на 20–35 % при достижении степени раскрытия менее 40 мкм, сокращает образование шлама и обеспечивает механохимическую активацию поверхности сульфидов.

Ключевые слова

Тонкое измельчение, дезинтегратор, шаровая мельница, арсенопирит, энергоэффективность, механохимическая активация, упорные золотосодержащие руды.

Grishkevich M.M.

4th - year student, IRNITU,

Irkutsk, Russia

Zenkina D.M.

3rd - year student, OmSTU,

Omsk, Russia

Grishkevich P.M.

postgraduate student, IRNITU,

Irkutsk, Russia

ENERGY - EFFICIENT FINE GRINDING TECHNOLOGIES: COMPARATIVE ANALYSIS OF CLASSICAL BALL MILLS AND INNOVATIVE DISINTEGRATORS

Annotation

This paper addresses the issue of high energy consumption during the fine grinding of refractory arsenopyritic gold - bearing ores. A comparative analysis of a ball mill and a centrifugal disintegrator is conducted. The results demonstrate that the use of disintegrators reduces energy consumption by 20–35 % at a liberation size of less than 40 μm , minimizes slime formation, and ensures mechanochemical activation of the sulfide surfaces.

Keywords

Fine grinding, disintegrator, ball mill, arsenopyrite, energy efficiency, mechanochemical activation, refractory gold - bearing ores.

Переработка упорных золотосодержащих руд, содержащих микрокрапленое золото в сульфидных минералах (арсенопирит FeAsS , пирит), требует глубокого тонкого измельчения до размеров частиц менее 40–75 мкм [1]. Именно стадия комминции является наиболее энергоемкой: на нее приходится до 30–50 % общего электропотребления обогатительной фабрики, при этом полезная работа по созданию новой поверхности минералов составляет менее 1 % потребляемой энергии.

Классические шаровые мельницы, основанные на каскадном ударе и истирании, при тонком помоле демонстрируют низкую селективность разрушения, значительное переизмельчение (образование шлама класса –10 мкм) и высокие удельные энергозатраты [2]. Альтернативой являются центробежные дезинтеграторы, принцип действия которых основан на высокоскоростном соударении частиц [4]. Данный механизм обеспечивает селективное разрушение по границам сростаний минералов и эффект механохимической активации поверхности.

Цель исследования — сравнительная оценка энергоэффективности шаровой мельницы и центробежного дезинтегратора при тонком измельчении арсенопиритовых руд, а также анализ промышленных перспектив внедрения данной технологии.

Объектом анализа послужила арсенопиритовая кварц - сульфидная золотосодержащая руда с микрокрапленным золотом. Сравнение проводилось по двум типам оборудования: лабораторная шаровая мельница (истирающе - ударное действие) и центробежный дезинтегратор (высокоскоростное соударение частиц). Оцениваемые параметры: удельное энергопотребление (кВт·ч / т) при достижении $P_{80} < 40$ мкм, время измельчения, содержание класса –10 мкм (шлам), степень раскрытия золота. Дополнительно проведен обзор промышленных кейсов и инновационных процессов внедрения аналогичных технологий на зарубежных и российских предприятиях [5].

На основе синтеза лабораторных и промышленных данных установлено, что удельное энергопотребление шаровой мельницы при измельчении до $P_{80} < 40$ мкм составляет 20–28 кВт·ч / т [2]. Для перемешивающих мельниц и дезинтеграторов аналогичного принципа действия этот показатель снижается до 14–18 кВт·ч / т. Время измельчения в дезинтеграторе сокращается кратно благодаря прямой передаче кинетической энергии частицам.

Ключевым преимуществом дезинтегратора является снижение образования шлама. Шаровая мельница при тонком помоле генерирует 20–25 % класса –10 мкм за счет неселективного переизмельчения. Дезинтегратор, разрушая материал преимущественно по межфазным границам в центробежном поле, формирует продукт с долей шлама 8–12 % [4].

Таблица 1 - Параметры

Показатель	Шаровая мельница	Дезинтегратор	Эффект
Удельные энергозатраты ($P_{80} < 40$ мкм), кВт·ч / т	20–28	14–18	–20...35 %
Время измельчения до $P_{80} < 40$ мкм	Длительное (30–45 мин)	Сокращенное (10–15 мин)	–60...70 %
Содержание класса –10 мкм, %	20–25	8–12	–50...60 %

Источник: разработано автором

Мировой опыт подтверждает эффективность аналогичных технологий: на предприятии Mount Isa Mines (Австралия) перемешивающие мельницы используются для перечистки до 12 мкм с удельным энергопотреблением 7,6 кВт·ч / т. Harmony Gold Mining (ЮАР) за счет оптимизации измельчения сэкономила 256 млн кВт·ч за пять лет.

В России компании «Полус» и «Полиметалл» реализуют масштабные проекты модернизации, включая строительство новых ЗИФ и внедрение автоматизированных систем управления. Стратегическая цель — увеличение добычи золота до 500 т к 2026 г. — требует освоения упорных руд и повышения энергоэффективности, что делает внедрение дезинтеграторов критически актуальным [5].

Полученные результаты объясняются фундаментальным различием механизмов разрушения. В шаровой мельнице энергия распределяется хаотично между всеми минералами сростка, что приводит к непроизводительным затратам на разрушение прочных порообразующих минералов и переизмельчение уже раскрытых частиц золота. Дезинтегратор концентрирует ударную нагрузку в зонах ослабления — на границах сростаний арсенопирита с кварцем и другими минералами.

Дополнительным преимуществом является механохимическая активация: высокоскоростные удары формируют дефекты кристаллической решетки на поверхности сульфидов, повышая их химическую реакционную способность [3]. Это ускоряет окисление арсенопирита и доступ цианистого комплекса к микрочастицам золота, что может повысить извлечение на несколько процентных пунктов.

Среди ограничений технологии — повышенный износ биллов и рабочих поверхностей, требующий применения износостойких материалов, а также меньшая единичная производительность по сравнению с крупными шаровыми мельницами. Однако на стадиях тонкого и перечистного помола эти недостатки компенсируются экономией энергии и качеством продукта.

Проведенное исследование подтверждает, что замена классических шаровых мельниц на центробежные дезинтеграторы при тонком измельчении упорных арсенопиритовых руд обеспечивает снижение удельных энергозатрат на 20–35 % за счет реализации механизма высокоскоростного соударения частиц. Селективный характер разрушения материала преимущественно по межфазным границам позволяет сократить объем переизмельченного шлама класса минус 10 мкм в 2–2,5 раза, что критически важно для минимизации безвозвратных потерь микрочастиц золота. Дополнительным фактором, интенсифицирующим последующее цианирование, выступает механохимическая активация поверхности сульфидов, сопровождающаяся формированием дефектов кристаллической решетки и повышением химической реакционной способности минералов. Совокупность полученных технологических и экономических преимуществ обуславливает высокую целесообразность внедрения дезинтегрирующих устройств на обогащательных фабриках, перерабатывающих сложно - тонковкрапленное сырье, и в полной мере отвечает стратегическим задачам российской золотодобывающей отрасли по повышению энергоэффективности и рентабельности производства [5].

Список использованной литературы:

1. Комогорцев, Б. В. Проблемы переработки бедных и упорных золотосодержащих руд / Б. В. Комогорцев, А. А. Вареничев // Горный информационно - аналитический бюллетень (научно - технический журнал). – 2016. – № 2. – С. 204 - 218.
2. Балахнина, Е. Е. Тенденции развития оборудования для тонкого измельчения горных пород / Е. Е. Балахнина, Ю. В. Дмитрак, Н. Н. Сычев // Горный информационно - аналитический бюллетень. – 2006. – № 1. – С. 282 - 286.
3. Кодиров, А. А. Механическая активация сульфидно - сурьмяных концентратов / А. А. Кодиров, Х. Ш. Рахимов, А. Бадалов // Доклады Национальной академии наук Таджикистана. – 2021. – Т. 64, № 7 - 8. – С. 460 - 465.
4. Матвеев, А. И. Исследование особенностей дезинтеграции рудных материалов при сухом измельчении в центробежном аппарате новой конструкции / А. И. Матвеев, В. Р. Винокуров // Физико - технические проблемы разработки полезных ископаемых. – 2023. – № 4. – С. 160 - 167. – DOI 10.15372 / FTPRPI20230417.
5. Чантурия, В. А. Инновационные процессы комплексной и глубокой переработки минерального сырья природного и техногенного происхождения / В. А. Чантурия // Горный журнал. – 2015. – № 7. – С. 29 - 37. – DOI 10.17580 / gzh.2015.07.05.

© М.М. Гришкевич, Д.М. Зенкина, П.М. Гришкевич, 2026

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ АРХИТЕКТУР КЭШИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Аннотация

В работе приводится сравнительный анализ наиболее актуальных архитектурных шаблонов кэширования – сквозного чтения, отложенной загрузки и отложенной записи. Исследование выполнено методом имитационного моделирования на гипотетической последовательности операций чтения и записи, с ручным расчётом ключевого показателя – коэффициента нахождения данных в кэше. Приведены результаты, показывающие, что выбор архитектуры существенно зависит от характера нагрузки и требований к согласованности данных.

Ключевые слова

Кэширование, имитационное моделирование, сквозное чтение, отложенная загрузка, отложенная запись, коэффициент нахождения данных в кэше.

Введение

В современных высоконагруженных системах кэширование является одним из ключевых методов повышения производительности и снижения задержек доступа к данным [1]. Выбор архитектурного шаблона кэширования непосредственно влияет на такие показатели, как среднее время ответа приложения, нагрузка на основное хранилище и согласованность данных. Среди множества подходов распространение получили сквозное чтение, отложенная загрузка и отложенная запись [2]. Однако архитекторы нередко испытывают затруднения при количественном обосновании выбора архитектурного шаблона для конкретного профиля нагрузки.

Целью данной статьи является сравнительный анализ эффективности перечисленных ранее архитектур кэширования на основе имитационного моделирования без написания программного кода.

Основным измеряемым показателем является коэффициент нахождения данных в кэше (hit ratio), вычисляемый с использованием количества находений данных в кэше (cache hit) и количества ситуаций, когда кэш не найден (cache miss). Такой подход позволяет наглядно выявить преимущества и недостатки каждой стратегии и сформулировать практические рекомендации по их применению.

Характеристика архитектур кэширования и методика моделирования

Отложенная загрузка предполагает, что прикладной уровень самостоятельно управляет кэшем. При чтении сначала проверяется кэш, и, при отсутствии данных в кэше, данные извлекаются из основного хранилища и помещаются в кэш; при записи данные направляются непосредственно в хранилище, после чего кэш либо аннулируется, либо обновляется.

Стратегия сквозного чтения позиционирует кэш как промежуточный слой между приложением и хранилищем: при чтении в ситуации отсутствия данных кэш самостоятельно загружает данные из хранилища, а при записи синхронно обновляет и кэш, и хранилище, или только кэш с последующей асинхронной записью.

В данной работе под отложенной записью понимается асинхронный подход, при котором данные сначала фиксируются в кэше, а в основное хранилище переносятся с задержкой. При таком подходе, однако же, присутствует риск потери данных в момент времени, когда измененные в кэше данные еще не перенесены в основное хранилище [3].

Для проведения имитационного моделирования задаётся гипотетическая последовательность из 20 операций чтения и записи к одному и тому же элементу данных. Моделируются два сценария нагрузки: в первом сценарии – 15 операций чтения, 5 операций записи, чередующиеся в случайном порядке; во втором сценарии – 10 операций чтения и 10 операций записи. Начальное состояние кэша – пустое. Анализируется динамика изменения коэффициента нахождения данных в кэше по мере выполнения последовательности операций. Данный коэффициент определяется по следующей формуле:

$$hitRatio = \frac{cacheHit}{(cacheHit+cacheMiss)}, (1)$$

где *hitRatio* - коэффициент нахождения данных в кэше;

cacheHit – количество находений данных в кэше;

cacheMiss – количество ситуаций, когда данные в кэше не найдены.

Моделирование сценариев и сравнительный анализ

Результаты сравнительного анализа по формуле (1) представлены ниже (см. табл. 1).

Таблица 1 – Сравнения коэффициента нахождения данных в кэше

Архитектура кэширования	Сценарий 1	Сценарий 2
Отложенная загрузка (аннулирование)	0,73	0,30
Отложенная загрузка (обновление)	-	0,50
Сквозное чтение	0,93	0,80
Отложенная запись	0,93	0,90

Таким образом, в условиях большого количества операций чтения сквозное чтение и отложенная запись обеспечивают наиболее высокий коэффициент нахождения данных в кэше. Отложенная загрузка с аннулированием заметно проигрывает при частых записях. Отложенная запись, показывая лучший результат, создаёт риск потери данных при сбое вследствие накопления данных, измененных в кэше, но еще не записанных в основное хранилище.

Заключение

Проведённое имитационное моделирование на основе ручного расчёта позволило количественно оценить эффективность трёх архитектур. Установлено, что при доминировании операций чтения стратегии сквозного чтения и отложенной записи обеспечивают больший коэффициент попадания нахождения данных в кэше, чем

отложенная загрузка. При сбалансированной нагрузке отложенная загрузка также демонстрирует меньшую эффективность, чем стратегии сквозного чтения и отложенной записи. Однако отложенная запись сопряжена с компромиссом в виде риска потери данных, что ограничивает её применение в системах с высокими требованиями к надёжности.

Практическая значимость работы заключается в систематизации критериев выбора архитектуры кэширования без необходимости программирования. Полученные результаты могут быть использованы архитекторами информационных систем на этапе проектирования для обоснованного принятия решений.

Список использованной литературы:

1. [По полочкам] Кэширование [Электронный ресурс] // Хабр: [сайт]. — 2023. — 12 мая. — URL: <https://habr.com/ru/articles/734660/> (дата обращения: 08.07.2026).
2. Redis Ltd. Redis Caching Patterns [Электронный ресурс] // Redis Documentation: [сайт]. — URL: <https://redis.io/docs/manual/patterns/> (дата обращения: 08.07.2026).
3. Amazon Web Services. Caching Strategies [Электронный ресурс] // AWS Documentation: [сайт]. — URL: <https://docs.aws.amazon.com/AmazonElastiCache/latest/mem-ug/Strategies.html> (дата обращения: 08.07.2026).

© Куликов Р.И., 2026

УДК 004.42

Магера М.А.

младший научный сотрудник

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение
высшего образования «Военная орденов Жукова и Ленина

Краснознаменная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного»
МО РФ, г. Санкт - Петербург

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА КОДА В C# - ПРОЕКТАХ И ПРИМЕНЕНИЕ ПАТТЕРНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация

Рассматривается проблема снижения качества кода в C# - проектах. Показано, что основные риски связаны со сложностью, сильной связностью и смешением обязанностей. Цель работы - определить, как паттерны проектирования помогают повысить поддерживаемость и тестируемость кода.

Ключевые слова

C#; .NET; качество кода; паттерны проектирования; рефакторинг; поддерживаемость.

Введение

Качество кода в C# - проектах определяет не только внешний порядок в файлах, но и способность программы безопасно развиваться. На раннем этапе проект может работать корректно даже при длинных методах, прямом создании зависимостей и повторяющихся условиях. Однако по мере роста функциональности такие решения начинают мешать:

каждое изменение требует больше времени, тесты становятся хрупкими, а риск случайной регрессии увеличивается [1].

Особенность.NET - разработки заключается в том, что платформа предоставляет удобные средства для построения приложений: встроенный механизм dependency injection, анализаторы кода, Entity Framework Core, инструменты тестирования и профилирования. Но эти возможности не исправляют архитектурные ошибки автоматически. Если бизнес - логика смешана с инфраструктурой, контроллер выполняет роль сервиса, а правила предметной области спрятаны в больших if / switch - блоках, проект постепенно теряет понятность [2].

Цель статьи - систематизировать причины снижения качества C# - кода и показать, как паттерны проектирования помогают решать эти проблемы без избыточного усложнения архитектуры.

Причины снижения качества кода

Первая причина - рост сложности методов и классов. Чем больше вложенных условий, флагов и исключений из правил находится в одном методе, тем труднее понять все пути выполнения. Метрики сложности показывают не только объем кода, но и количество решений, которые разработчик удерживает при изменении программы [3].

Вторая причина - высокая связность между слоями. В C# - проектах это часто проявляется через new внутри бизнес - сервисов, прямой доступ к базе данных из контроллера, использование стороннего SDK в доменной логике. Такой код сложно подменять в тестах и опасно изменять локально, потому что зависимость от конкретной реализации начинает проникать в разные части системы.

Третья причина - смешение обязанностей. Логирование, кеширование, валидация, обработка ошибок и повторные попытки нередко добавляются прямо в основной бизнес - метод. В результате сценарий становится перегруженным техническими деталями, а предметная логика теряется среди вспомогательного кода. Со временем это приводит к дублированию и разным вариантам одного и того же поведения.

Четвертая причина связана с доступом к данным. Избыточная загрузка сущностей, неуместный lazy loading и смешение чтения с изменением состояния ухудшают не только производительность, но и сопровождаемость. Поэтому качество кода зависит от четкости границ между доменной логикой, инфраструктурой и представлением данных [4].

Роль паттернов проектирования

Паттерн проектирования должен применяться как ответ на конкретную проблему, а не как украшение архитектуры. Если в коде часто появляются новые варианты поведения, уместен Strategy: каждый алгоритм получает собственную реализацию и тестируется отдельно. Если объект создается несколькими способами, Factory скрывает детали создания и снижает зависимость сервисов от конкретных классов [1].

Dependency Injection делает зависимости явными и упрощает тестирование. Adapter изолирует внешние API и legacy SDK от доменной логики. Decorator выносит кеширование, логирование и валидацию из основного сценария. Repository, Unit of Work и CQRS полезны при сложных агрегатах и разных требованиях к чтению и записи, но в простом CRUD могут стать лишней архитектурной прослойкой [4].

Контроль качества и рекомендации

Паттерны не должны заменять измерения. Перед рефакторингом нужно определить проблемные места: сложные методы, циклические зависимости, медленные тесты, повторяющиеся блоки и нарушенные границы слоев. Для этого подходят метрики Visual Studio, Roslyn - анализаторы, SonarQube и отчеты покрытия тестами. При этом высокий test coverage показывает только факт выполнения строк, но не качество архитектуры [3].

Практическая работа должна идти постепенно: сначала фиксируются правила слоев и зависимостей, затем выбирается один проблемный модуль и проводится пилотный рефакторинг. Главный критерий успешности - снижение стоимости изменений. Если метод стал короче, тесты изолированнее, а бизнес - правило легче найти и изменить, паттерн применен оправданно.

Заключение

Снижение качества C# - кода обычно происходит постепенно: из - за усложнения методов, высокой связности, смешения обязанностей и нечетких границ между слоями. Эти проблемы опасны тем, что сначала не мешают запуску программы, но со временем повышают стоимость сопровождения и делают любые изменения рискованными.

Паттерны проектирования помогают вернуть управляемость только при осознанном применении. Strategy упрощает варианты поведения, Dependency Injection снижает связность, Adapter изолирует внешние системы, Decorator выносит сквозные обязанности, а Repository, Unit of Work и CQRS нужны лишь при достаточной сложности предметной области. Следовательно, качество C# - проекта определяется не количеством паттернов, а умением выбрать минимально достаточное решение.

Список использованной литературы:

1. Fowler M. Code Smell [Электронный ресурс]. URL: <https://martinfowler.com/bliki/CodeSmell.html> (дата обращения: 05.07.2026).
2. Microsoft Learn. Dependency injection in .NET [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/extensions/dependency-injection/overview> (дата обращения: 06.07.2026).
3. Microsoft Learn. How code metrics help identify risks [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/visualstudio/code-quality/code-metrics-values> (дата обращения: 05.07.2026).
4. Microsoft Learn. Efficient Querying - EF Core [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/performance/efficient-querying> (дата обращения: 06.07.2026).

© Марепа М.А., 2026

УДК 624.154

Мухамедьяров Д.З.

ассоциированный профессор (доцент) КарТУ имени А.Сагинова
г. Караганда, Казахстан

Сарбаев Д.

докторант 1 курса КарТУ имени А.Сагинова
г. Караганда, Казахстан

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА ПРОЦЕССА ЗАБИВКИ СВАЙ

Аннотация

Поднимается проблема совершенствования конструкции и выбор рациональных параметров дизель - молотов. Подробно раскрыт рабочий процесс ударника в трубчатом дизель - молоте. Показаны уравнения математического описания данного процесса и определение коэффициента полезного использования кинетической энергии. Разъясняется

принцип работы программы анализа динамических процессов при забивке сваи дизель - молотом.

Ключевые слова

Дизель - молот, математическое описание процессов динамического взаимодействия, выбор рациональных параметров, оптимальный рабочий процесс, программа анализа динамических процессов.

Совершенствование конструкции и выбор рациональных параметров дизель - молотов возможно только на основе технологической механики дизель - молота. Эта механика включает в себя математические описания процессов динамического взаимодействия дизель - молота со свай и грунтом во всех элементах технологического процесса забивки сваи в грунт. Дизель - молоты являются прямыми двигателями внутреннего сгорания, работающими по принципу двухтактного дизеля.

Рабочий процесс сжатия воздуха начинается в точке а диаграммы, когда ударник в трубчатом дизель - молоте производит замыкание рабочей камеры (рис. 1).

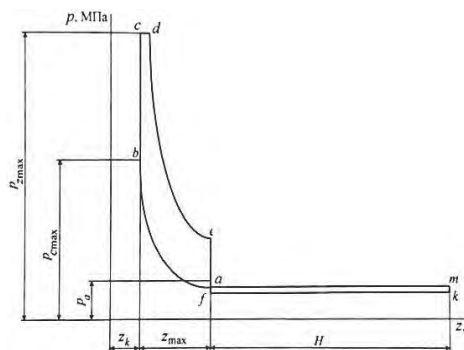


Рисунок 1. Индикаторная диаграмма рабочего процесса трубчатого дизель - молота

Источник: Из книги «Теория удара в теоретической механике и ее приложение в строительстве», авторы Тарасов В.Н., Бояркин Г.Н. (Омск: ОмГТУ, 2001)

В точке b диаграммы заканчивается процесс сжатия воздуха, в этот момент ударная часть наносит удар по свае и дальнейшее уменьшение рабочей камеры невозможно. В процессе сжатия воздух в рабочей камере приобретает расчетное давление и температуру, поэтому в точке в диаграммы происходит воспламенение подаваемого топлива и резкое повышение температуры и давления газов. Этот этап процесса характеризуется на диаграмме точками b, c, d. Дальнейшее движение цилиндра относительно поршня сопровождается процессом расширения газа в рабочей камере, который характеризуется участком d - e индикаторной диаграммы. Точка e диаграммы соответствует открытию выхлопных отверстий и давление в рабочей камере мгновенно сравнивается с атмосферным (участок e - f диаграммы). Дальнейший подъем - отскок ударной части трубчатого дизель - молота (участок f - k диаграммы) сопровождается незначительным разрежением в рабочей камере, которая заполняется свежим воздухом. После отскока

ударной части начинается процесс свободного падения (участок m - а диаграммы), при котором происходит продувка рабочей камеры трубчатого дизель - молота.

Для этапа технологического процесса сжатия воздуха уравнения динамики ударной части сваи имеют вид

$$m_1 \ddot{z}_1 = m_1 g - A_K p_H \left[1 - \frac{A_K}{V_H} (z_1 - z_2) \right]^{-n_1}; (1)$$

$$m_2 \ddot{z}_2 = m_2 g - A_C \sigma_z - 4a z_2 \sigma_x f + A_K p_H \left[1 - \frac{A_K}{V_H} (z_1 - z_2) \right]^{-n_1}, (2)$$

где z_1, z_2 – текущие перемещения, соответственно ударника и сваи.

Для численного интегрирования уравнений (1) и (2) им необходимо придать конечный вид

$$\ddot{z}_1 = g - \frac{A_K p_H}{m_1} \left[1 - \frac{A_K}{V_H} (z_1 - z_2) \right]^{-n_1}; (3)$$

$$\ddot{z}_2 = g - \frac{A_C \sigma_z}{m_2} - \frac{4a \sigma_x f}{m_2} z_2 + \frac{A_K p_H}{m_2} \left[1 - \frac{A_K}{V_H} (z_1 - z_2) \right]^{-n_1}. (4)$$

Интегрирование уравнений (3) и (4) при сжатии воздуха заканчивается при $z_1 - z_2 = z_{max}$.

Дифференциальные уравнения движения ударной части и сваи при сжатии воздуха имеют следующие начальные условия при $t = 0$: $z_1 = 0$; $\dot{z}_1 = V_A$; $z_2 = 0$; $\dot{z}_2 = 0$.

Процесс сжатия воздуха в рабочей камере заканчивается в момент удара движущейся массы по свае. В этот момент происходит взрывное сгорание топлива в рабочей камере и интенсивное погружение сваи в грунт, обусловленное совместным действием механического удара и давления газов в рабочей камере, одновременно начинается разгон и движение ударной части вверх. Для описания процесса движения вверх ударной части система координат $O_1 Y_1 Z_1$ направлена осью Z_1 вверх по направлению движения ударной части в этом этапе технологического процесса.

Уравнения динамики при движении сваи в грунте и разгоне ударной части вверх давлением расширяющегося газа в рабочей камере имеют вид

$$m_1 \ddot{z}_1 = -m_1 g + A_K p_z; (5)$$

$$m_2 \ddot{z}_2 = m_2 g - A_C \sigma_z - 4a z_2 \sigma_x f + A_K p_z; (6)$$

где p_z – давление в рабочей камере при расширении газа.

Приведем дифференциальные уравнения (5) и (6) к виду, удобному для численного интегрирования:

$$\ddot{z}_1 = -g + \frac{A_K p_{z \max}}{m_1} \left[1 + \frac{A_K}{V_K} (z_1 + z_2) \right]^{-n_2}; (7)$$

$$\ddot{z}_2 = g - \frac{A_C \sigma_z}{m_2} - \frac{4a \sigma_x f}{m_2} z_2 + \frac{A_K p_{z \max}}{m_2} \left[1 + \frac{A_K}{V_K} (z_1 + z_2) \right]^{-n_2}. (8)$$

Дифференциальные уравнения (7), (8) движения ударной части и сваи при ударе и расширении газа имеют следующие начальные условия при $t = 0, z_1 = 0; \dot{z}_1 = -V_B; z_2 = 0; \dot{z}_2 = V_B$.

Конец расчета при интегрировании уравнений (7), (8) определяется условием $z_1 + z_2 = z_{max}$.

Наряду с рассмотренными выходными показателями, одним из важнейших технологических параметров дизель - молота является коэффициент полезного использования кинетической энергии, определяемый формуле

$$\eta_c = \frac{K_M}{(1+K_M)^2} (1+K)^2, (9)$$

где K_M – коэффициент соотношения масс, $K_M = m_1 / m_2$.

Формула (9) свидетельствует о том, что оптимальный рабочий процесс дизель - молота имеет место при оптимальных значениях коэффициента соотношения масс K_M и коэффициента восстановления K при ударе.

На основе рассмотренного алгоритма рабочего процесса дизель - молота разработана программа анализа динамических процессов при забивке сваи дизель - молотом, которая помимо численного интегрирования перемещений сваи и ударной части в процессе забивки сваи осуществляет автоматический запуск программы на второй и последующий удары вплоть до окончания процесса забивки сваи на заданную глубину и производит запоминание и фиксацию следующих выходных данных для каждого удара дизель - молота.

Список использованной литературы

- 1) Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование. – М.: Высш. шк., 1991. – 456 с.
- 2) Суоров А.В., Левинзон А.Л. Машины для свайных работ. – М.: Стройиздат, 1982. – 150 с.
- 3) Тарасов В.Н., Бояркин Г.Н. Теория удара в теоретической механике и ее приложение в строительстве. – Омск, ОмГТУ, 2001. – 144 с.

© Мухамедьяров Д.З., Сарбаев Д., 2026

УДК 621.31:621.314

Попов Ю.С.

Студент ФГБОУ ВО КГМТУ,
г. Керчь, РФ

КООРДИНАЦИЯ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ, ЭЛЕКТРОПРИВОДА И ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ И СИСТЕМАХ

Резюме

В статье рассмотрены электротехнические комплексы и системы как совокупность источников, преобразователей, распределительных сетей, электроприводов, накопителей энергии, защит и цифровых средств контроля. Проблема материала связана с тем, что рост

доли силовой электроники и управляемых приводов повышает гибкость энергопотребления, но одновременно усложняет качество электроэнергии, устойчивость, электромагнитную совместимость и диагностику. Новизна состоит в системном связывании трёх контуров: энергетического, технологического и информационного. Показано, что электротехнический комплекс нельзя корректно оценивать только по номинальной мощности оборудования или по отдельному коэффициенту полезного действия преобразователя. Для устойчивой работы значимы режимные связи между нагрузкой, гармоническими искажениями, реактивной мощностью, настройками защит, состоянием электроприводов, накопителями энергии и измерительной инфраструктурой. По итогам анализа выделены диагностические признаки, позволяющие описывать комплекс как управляемую динамическую систему: спектр гармоник, провалы и перенапряжения, коэффициент мощности, температура силовых модулей, скорость изменения нагрузки и расхождение между заданием и фактическим режимом.

Цель – определить признаки согласованной работы силовой электроники, электропривода и цифрового контроля в электротехнических комплексах и системах.

Методология: использованы системный подход, сопоставление нормативов качества электроэнергии, научных публикаций по электроприводу, активной фильтрации, автономным комплексам и интеграции возобновляемых источников.

Результаты: построена логика анализа электротехнического комплекса через энергетический, технологический и информационный контуры; выделены признаки режимной несогласованности и точки возникновения потерь.

Область применения результатов: промышленные электротехнические комплексы, автономные системы электроснабжения, электропривод технологических установок, комплексы с накопителями энергии и силовыми преобразователями.

Ключевые слова: электротехнический комплекс; силовая электроника; электропривод; качество электроэнергии; активный фильтр; накопитель энергии; цифровой контроль.

COORDINATION OF POWER ELECTRONICS, ELECTRIC DRIVES AND DIGITAL CONTROL IN ELECTRICAL ENGINEERING COMPLEXES AND SYSTEMS

Summary

The article considers electrical engineering complexes and systems as a set of sources, converters, distribution networks, electric drives, energy storage units, protection devices and digital monitoring tools. The problem of the paper is related to the fact that the growing share of power electronics and controlled drives increases flexibility of energy consumption, but at the same time complicates power quality, stability, electromagnetic compatibility and diagnostics. The novelty consists in linking three circuits: energy, technological and information. It is shown that an electrical complex cannot be correctly assessed only by rated equipment power or by a separate converter efficiency value. Stable operation depends on mode interactions between load, harmonic distortion, reactive power, protection settings, drive condition, energy storage and measurement infrastructure. As a result, diagnostic indicators are identified which allow the complex to be described as a controlled dynamic system: harmonic spectrum, voltage sags and swells, power

factor, temperature of power modules, load ramp rate and mismatch between setpoint and actual mode.

Purpose: to determine indicators of coordinated operation of power electronics, electric drives and digital control in electrical engineering complexes and systems.

Methodology: a system approach, comparison of power quality standards and scientific publications on electric drives, active filtering, autonomous complexes and renewable - source integration were used.

Results: an analytical logic of an electrical engineering complex through energy, technological and information circuits was built; signs of mode mismatch and points of loss formation were identified.

Practical implications: industrial electrical engineering complexes, autonomous power supply systems, electric drives of technological installations, systems with energy storage and power converters.

Keywords: electrical engineering complex; power electronics; electric drive; power quality; active filter; energy storage; digital control.

Проблемное поле и системная рамка

Электротехнический комплекс отличается от набора электрических аппаратов тем, что его свойства появляются на уровне связей. Источник питания, преобразователь, электродвигатель, кабельная линия, коммутационный аппарат, защита и программный регулятор по отдельности могут соответствовать паспортным данным, но при объединении дают новый динамический объект. В работах по морфологии электротехнической системы подчёркивается, что такие системы можно рассматривать как динамические системы и, во многих случаях, как автоматические управляющие устройства [7, с. 194]. Эта мысль особенно точна для промышленных и автономных комплексов, где нагрузка меняется быстрее, чем успевает стабилизироваться тепловое и электромагнитное состояние оборудования.

Допустим, что в цехе установлены частотно - регулируемые электроприводы насосов, активный выпрямитель, батарейный накопитель и цифровой пункт контроля качества электроэнергии. На схеме это выглядит как шаг к экономичности и управляемости. Но при слабой координации такой комплекс может получить высокую долю гармоник, ложные срабатывания защит, перегрев силовых модулей и ухудшение коэффициента мощности. Внешне оборудование исправно, а система уже живёт на границе режимной устойчивости.

Нормативная база качества электроэнергии фиксирует допустимые отклонения напряжения, частоты, несинусоидальности и несимметрии. ГОСТ 32144 - 2013 задаёт нормы показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения [2, с. 5]. Для электротехнического комплекса эти нормы выполняют роль минимального языка описания: через них можно связать технологические жалобы, аварийные события и измерительные данные.

Проблема материала состоит в том, что силовая электроника часто оценивается как средство повышения эффективности, а её системные эффекты остаются на втором плане. Преобразователь действительно позволяет управлять скоростью, моментом и потоком энергии. При этом он вносит коммутационные процессы, гармонические составляющие, быстрые изменения мощности и требования к электромагнитной совместимости.

Электротехнический комплекс становится похож на оркестр с очень точными инструментами: ошибка настройки одного канала слышна во всём зале.

Морфология электротехнического комплекса

Структурно электротехнический комплекс удобно рассматривать через три контура. Энергетический контур включает источники, преобразователи, шины, кабели, коммутацию и накопители. Технологический контур представлен электроприводами, исполнительными механизмами и производственным процессом. Информационный контур образуют датчики, измерители качества, контроллеры, защиты, журналы событий и программные алгоритмы. Разделение условное, но оно помогает увидеть источник потерь и нарушений без смешивания причин.

Методические материалы по направлению «Электротехнические комплексы и системы» связывают подготовку специалиста с электрическим приводом, электрическими аппаратами, электрическими машинами и системами автоматического управления электроприводом [4, с. 6]. Такой набор дисциплин хорошо показывает, что комплекс нельзя описать только электрическими цепями. В нём одновременно действуют механика нагрузки, тепловой режим, коммутация, защита и управление.

В сетях передачи и распределения электрической энергии режим определяется балансом активной и реактивной мощности, уровнями напряжения, потерями в линиях и устойчивостью. Классическая литература по электрическим системам подробно связывает параметры режима с потоками мощности и падениями напряжения [1, с. 226]. Для промышленных комплексов эта база сохраняет значение, но к ней добавляется поведение силовых преобразователей: они могут поддерживать режим, а могут стать источником искажений.

Электротехническая система имеет несколько характерных состояний: нормальное, допустимо напряжённое, предаварийное и аварийное. Граница между ними не всегда совпадает с одним параметром. Например, напряжение может оставаться в норме, а спектр тока уже показывает чрезмерную пятую и седьмую гармоники. Или коэффициент мощности улучшается после компенсации, но в сети появляется резонансная зона. Поэтому статистический контроль номиналов постепенно уступает место режимному профилю.

Качество электроэнергии и силовая электроника

Качество электроэнергии в комплексе с большим числом преобразователей приобретает прикладной, а не только нормативный смысл. Провалы напряжения вызывают остановки приводов; перенапряжения ускоряют старение изоляции; несинусоидальность повышает нагрев трансформаторов и кабелей; несимметрия влияет на электродвигатели. ГОСТ Р 51317.4.30 устанавливает методы измерений показателей качества электроэнергии, включая подходы к классификации измерительных приборов [3, с. 12]. Без корректного измерения спор о качестве быстро превращается в обмен впечатлениями.

Силовая электроника изменила характер нагрузки. Тиристорные и транзисторные преобразователи, выпрямители, инверторы, частотно - регулируемые приводы и зарядные устройства накопителей формируют токи, отличающиеся от синусоидальных. В обзорах современных технологий силовой электроники для интеграции возобновляемых источников подчёркивается, что преобразователи становятся ключевым элементом управления, преобразования и распределения электрической энергии [12, с. 3]. Для

автономного комплекса это означает рост управляемости, но цена выражается в требованиях к фильтрации и защите.

Интегральный показатель искажений можно представить как вектор режима:

$$D = \{THDu, THDi, \Delta U, f, \cos\phi, T_m\}, (1)$$

где THDu и THDi – коэффициенты гармонических искажений напряжения и тока; ΔU – отклонение напряжения; f – частота; $\cos\phi$ – коэффициент мощности; T_m – температура силового модуля. Формула (1) не заменяет нормативный расчёт, но удобно показывает: комплекс оценивается не по одному числу, а по сочетанию электрических и тепловых признаков.

Активные фильтры стали одним из способов вернуть системе управляемость. В публикации Anindya, Zaro и Popescu показано, что активные фильтры способны снижать гармоники, компенсировать реактивную мощность и стабилизировать напряжение в промышленных системах [10, с. 45]. Но фильтр не является волшебной заплатай. Если источник искажений не локализован, фильтр может работать с постоянной перегрузкой, а причина режима останется в настройках приводов или в структуре распределительной сети.

Таблица 1. Функциональные контуры электротехнического комплекса

Контур	Параметры режима	Уязвимость	Инструмент контроля
Энергетический	Напряжение, частота, активная и реактивная мощность, токи	Потери, провалы напряжения, перегрузка шин	Измерители качества, регистраторы событий
Преобразовательный	THD, температура модулей, токи ключей, режим ШИМ	Гармоники, перегрев, электромагнитные помехи	Осциллография, тепловой контроль, диагностика драйверов
Технологический	Скорость, момент, пусковые режимы, профиль нагрузки	Лишние пуски, работа вне эффективной зоны	Контроллер привода, датчики процесса
Накопительный	Состояние заряда, ток заряда, глубина разряда, температура	Ускоренное старение, нарушение баланса мощности	Система управления батарей, журнал циклов
Информационный	Уставки защит, задержки, временные метки, связь датчиков	Ложные отключения, потеря причинной картины	SCADA, синхронизация времени, архив событий

Таблица 1 показывает, что каждый контур имеет собственную уязвимость. При этом граница между контурами подвижна. Проблема качества электроэнергии может начаться в технологическом режиме привода, проявиться в энергетической сети и быть зафиксирована информационным контуром. Отсюда вытекает практический критерий: хорошая система контроля не просто измеряет, а связывает событие с режимом оборудования.

Электропривод, накопители энергии и адаптация нагрузки

Электропривод является самым массовым элементом многих электротехнических комплексов. Он связывает электрическую сеть с технологическим процессом и превращает электрическую мощность в механическую работу. Управляемый привод позволяет снижать потери на дросселировании, уменьшать пусковые токи, подстраивать скорость под потребность процесса. Но каждый такой выигрыш зависит от качества настройки регулятора, выбора двигателя, параметров преобразователя и характера нагрузки.

Системы с накопителями энергии меняют режимную логику комплекса. Аккумулятор или суперконденсатор может сгладить пик нагрузки, поддержать напряжение, принять избыточную энергию рекуперации, повысить автономность. В статье Шпенста, Бельского и Орел показано, что в автономном комплексе с возобновляемыми источниками потери связаны с жёстко заданным напряжением шины, а адаптивная регулировка уровня напряжения позволяет уменьшать передаваемые потери при изменении генерации и потребления [9, с. 480]. Этот пример хорошо раскрывает природу электротехнического комплекса: оптимум режима не постоянен.

Накопитель энергии нельзя рассматривать только как резерв. В промышленных сетях он становится участником управления мощностью. При быстром росте нагрузки накопитель может принять кратковременный удар, при провале генерации – поддержать шину, при рекуперации – сохранить энергию. Но с каждой функцией связаны ограничения: глубина разряда, температура, ресурс циклов, ток заряда, требования защиты. Если эти ограничения не связаны с технологическим графиком, накопитель превращается в дорогой буфер с коротким ресурсом.

Сравнение приводных и накопительных контуров показывает общее свойство: оба работают на границе электрической и информационной частей. Привод получает задание скорости или момента, накопитель получает команду на заряд или разряд, преобразователь реализует алгоритм, а сеть отвечает изменением напряжения и токов. В этой цепочке «правильная» команда может дать неправильный эффект, если измерение запаздывает или защита настроена без учёта динамики.

Цифровой контроль, защита и устойчивость

Цифровой контроль в электротехническом комплексе выполняет роль памяти режима. Он фиксирует не только аварии, но и последовательность событий: изменение нагрузки, провал напряжения, рост гармоник, перегрев модуля, переключение источника, пуск двигателя. В обзорах мониторинга качества электроэнергии для сетей с офшорной ветроэнергетикой особое место занимает синхронизированное измерение формы волны и классификация возмущений [14, с. 2]. Для промышленного комплекса этот подход ценен тем же: событие становится понятным только вместе с временем и формой сигнала.

Настройки защит должны соответствовать не абстрактной схеме, а реальному профилю режима. Если защита слишком чувствительна, комплекс получает ложные отключения. Если уставки завышены, растёт риск повреждения оборудования. Самая сложная зона возникает там, где работают преобразователи: ток короткого замыкания может отличаться от классического синусоидального сценария, а алгоритм ограничения тока меняет картину селективности. Что считать нормальным переходным процессом, а что началом аварии?

Публикации по силовым преобразователям и качеству электроэнергии показывают, что влияние преобразовательных устройств проявляется не только в гармониках, но и в устойчивости сети, асимметрии и взаимодействии с чувствительным оборудованием [13, с. 4]. При росте числа преобразователей традиционная защита вынуждена учитывать быстрдействие электронных ключей и программных ограничителей. Релейная часть комплекса постепенно становится частью информационного контура, а не отдельным набором аппаратов.

Цифровая диагностика даёт эффект только при адекватной структуре данных. Нужны не тысячи разрозненных точек, а связанная модель: где расположен датчик, к какому оборудованию относится сигнал, какой технологический режим был активен, какие уставки действовали в этот момент. Без такой связности журнал событий похож на рассыпанный кабельный лоток: вроде все элементы на месте, но линия не прослеживается.

Потери, надёжность и режимная согласованность

Потери в электротехническом комплексе нельзя свести к сопротивлению кабелей. Есть потери преобразования в силовой электронике, потери в магнитопроводах, нагрев из - за гармоник, циркулирующая реактивная мощность, лишние пуски, неудачная компенсация, работа двигателей вне зоны высокого коэффициента полезного действия. В материалах по энергоэффективности систем электроснабжения горнодобывающих предприятий мероприятия обычно группируются вокруг сетей, электропривода, контроля и учёта энергии [15, с. 53]. Эта группировка переносима и на другие промышленные комплексы.

Надёжность связана с потерями теснее, чем кажется. Перегретый силовой модуль не только снижает эффективность, но и ускоряет деградацию. Гармонические токи не только увеличивают потери, но и нагружают изоляцию. Частые пуски не только потребляют энергию, но и изнашивают коммутацию. Поэтому энергетическая оценка без анализа отказоустойчивости остаётся неполной.

В работах по автономным электротехническим комплексам подчёркивается, что практическая устойчивость зависит от согласования генерации, накопления и потребления, а не только от суммарной установленной мощности [8, с. 3]. Это наблюдение хорошо видно на удалённых объектах. Если солнечная генерация меняется рывками, дизель - генератор работает в малой нагрузке, а накопитель подключён без грамотной стратегии, комплекс будет иметь запас мощности и при этом плохой режим.

Режимная согласованность может быть описана через три вопроса. Первый: совпадает ли профиль нагрузки с возможностями источников и преобразователей? Второй: не создаёт ли средство экономии новых потерь в другом контуре? Третий: видит ли система контроля причинную связь между событием и его источником? Когда ответы на эти вопросы получены, комплекс перестаёт быть чёрным ящиком.

Обобщение результатов

По итогам анализа установлено, что электротехнический комплекс является управляемой динамической системой, где силовая электроника, электропривод, сеть, накопители и цифровой контроль образуют единый режимный объект. Номинальные данные оборудования дают только исходную рамку. Реальная эффективность формируется через взаимодействие контуров, качество измерений и корректность алгоритмов управления.

Современные обзоры по интеграции силовой электроники в энергетические системы связывают развитие преобразователей с повышением гибкости, интеграцией

возобновляемых источников и ростом требований к устойчивости [12, с. 18]. Внутри промышленного комплекса это выражается проще: чем больше управляемости, тем выше цена ошибки настройки. Система получает возможность тонко регулировать режим, но одновременно становится чувствительной к данным, задержкам и уставкам защит.

Полученные результаты можно свести к рабочей схеме анализа. Сначала описывается структура источников и шин. Затем фиксируются основные преобразователи и приводные нагрузки. После этого оцениваются показатели качества электроэнергии и тепловые признаки силовых модулей. Финальный шаг – сопоставление цифрового журнала событий с технологическим графиком. Такая схема не заменяет расчёт коротких замыканий, тепловой расчёт или настройку релейной защиты, но связывает их в один понятный контур.

Вывод материала состоит в том, что устойчивость электротехнических комплексов определяется не максимальной установленной мощностью, а согласованностью энергетического, технологического и информационного контуров. Силовая электроника и цифровой контроль расширяют диапазон управления, но одновременно требуют точного режима измерений, фильтрации, защиты и диагностики. В этом смысле электротехнический комплекс всё меньше похож на статичную схему и всё больше напоминает живой технический организм с электрическим пульсом.

Список литературы

1. Герасименко А.А., Федин В.Т. Передача и распределение электрической энергии: учебное пособие. 2 - е изд. Ростов н / Д: Феникс, 2008. 715 с.
2. ГОСТ 32144 - 2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. М.: Стандартинформ, 2014. 20 с.
3. ГОСТ Р 51317.4.30 - 2008. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии. М.: Стандартинформ, 2009. 44 с.
4. Козярук А.Е. Электротехнические комплексы и системы: методические рекомендации для практических занятий. СПб.: Санкт - Петербургский горный университет, 2021. 57 с.
5. Лыкин А.В. Электрические системы и сети: учебное пособие. Новосибирск: Изд - во НГТУ, 2002. 248 с.
6. Правила устройства электроустановок. 7 - е изд. М.: ЭНАС, 2022. 704 с.
7. Саушев А.В. Морфологический анализ категории «электротехническая система» // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2015. № 1. С. 193 - 201.
8. Червонченко С.С. Особенности функционирования автономных электротехнических комплексов с источниками распределённой генерации // Электротехнические системы и комплексы. 2022. № 4. С. 35 - 42.
9. Шпенст В.А., Бельский А.А., Орел Е.А. Повышение энергоэффективности автономного электротехнического комплекса с возобновляемыми источниками энергии на основании адаптивной регулировки режимов работы // Записки Горного института. 2023. Т. 261. С. 479 - 492. EDN: SNUKNA.

10. Anindya M.S., Zaro F., Popescu M. Power Quality Improvement Using Active Power Filters in Industrial Systems // RESWARA: Jurnal Riset Ilmu Teknik. 2025. Vol. 3, No. 2. P. 44 - 50. DOI: 10.70716 / reswara.v3i2.404.
11. Bollen M.H.J. Understanding Power Quality Problems: Voltage Sags and Interruptions. New York: IEEE Press, 2000. 543 p.
12. Joddumahanthi V., Knypiński Ł., Gopal Y., Kasprzak K. Review of Power Electronics Technologies in the Integration of Renewable Energy Systems // Applied Sciences. 2025. Vol. 15, No. 8. Article 4523. DOI: 10.3390 / app15084523.
13. Kahle K. Power Converters and Power Quality. Geneva: CERN, 2016. 36 p. URL: <https://arxiv.org/abs/1607.01556> (accessed: 08.07.2026).
14. Shao H., Henriques R., Morais H., et al. Power quality monitoring in electric grid integrating offshore wind energy: a review // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2024. Vol. 191. Article 114094. DOI: 10.1016 / j.rser.2023.114094.
15. Towards sustainable power electronics: state of the art and open challenges // Sustainability. 2024. Vol. 16, No. 6. Article 2221. DOI: 10.3390 / su16062221.

References

1. Gerasimenko A.A., Fedin V.T. Transmission and distribution of electrical energy. Rostov - on - Don: Fenix, 2008. 715 p.
2. GOST 32144 - 2013. Electric energy. Electromagnetic compatibility of technical equipment. Power quality limits in public power supply systems. Moscow: Standartinform, 2014. 20 p.
3. GOST R 51317.4.30 - 2008. Electromagnetic compatibility of technical equipment. Power quality measurement methods. Moscow: Standartinform, 2009. 44 p.
4. Kozyaruk A.E. Electrical engineering complexes and systems. Saint Petersburg: Saint Petersburg Mining University, 2021. 57 p.
5. Lykin A.V. Electrical systems and networks. Novosibirsk: NSTU Publishing House, 2002. 248 p.
6. Rules for Electrical Installations. 7th ed. Moscow: ENAS, 2022. 704 p.
7. Saushev A.V. Morphological analysis of category electrotechnical system. Vestnik GUMRF, 2015, no. 1, pp. 193 - 201.
8. Chervonchenko S.S. Features of operation of autonomous electrical engineering complexes with distributed generation sources. Electrical Systems and Complexes, 2022, no. 4, pp. 35 - 42.
9. Shpenst V.A., Belsky A.A., Orel E.A. Improving energy efficiency of an autonomous electrical complex with renewable sources through adaptive regulation. Journal of Mining Institute, 2023, vol. 261, pp. 479 - 492.
10. Anindya M.S., Zaro F., Popescu M. Power Quality Improvement Using Active Power Filters in Industrial Systems. RESWARA, 2025, vol. 3, no. 2, pp. 44 - 50.
11. Bollen M.H.J. Understanding Power Quality Problems: Voltage Sags and Interruptions. New York: IEEE Press, 2000. 543 p.
12. Joddumahanthi V., Knypiński Ł., Gopal Y., Kasprzak K. Review of Power Electronics Technologies in the Integration of Renewable Energy Systems. Applied Sciences, 2025, vol. 15, no. 8, article 4523.
13. Kahle K. Power Converters and Power Quality. Geneva: CERN, 2016. 36 p.

14. Shao H., Henriques R., Morais H., et al. Power quality monitoring in electric grid integrating offshore wind energy: a review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2024, vol. 191, article 114094.

15. Towards sustainable power electronics: state of the art and open challenges. Sustainability, 2024, vol. 16, no. 6, article 2221.

© Попов Ю.С., 2026

УДК 629.5.03:621.43

Попов Ю.С.
Студент ФГБОУ ВО КГМТУ,
г. Керчь, РФ

РЕЖИМНАЯ СОГЛАСОВАННОСТЬ ГЛАВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СУДОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ КАК ФАКТОР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Резюме

В статье рассмотрена судовая энергетическая установка как единый преобразовательный комплекс, в котором топливная энергия распределяется между движением судна, выработкой электрической энергии, тепловыми нуждами, работой насосов, компрессоров, котлов и средств автоматизации.

Проблема материала связана с тем, что энергетическая эффективность чаще описывается через главный двигатель и пропульсивный контур, тогда как доля вспомогательных механизмов проявляется в суточном балансе топлива менее явно. На примере типовой дизельной установки выделены режимные признаки, по которым оценивается согласованность главных и вспомогательных элементов: нагрузка двигателя, удельный расход топлива, температура выпускных газов, параметры охлаждения, состояние судовой электростанции, частота пусков резервного оборудования. Новизна состоит в объединении эксплуатационных признаков в диагностическую схему, где вспомогательные потребители рассматриваются не фоном, а самостоятельным источником потерь. Полученные результаты показывают, что экономичность судна определяется не только паспортной характеристикой главного дизеля, но и качеством режимной увязки насосов, утилизационного контура, дизель - генераторов и автоматизированного контроля.

Цель – определить аналитические признаки согласованной работы главных и вспомогательных элементов судовой энергетической установки при оценке энергетической эффективности судна.

Методология: применены системный анализ, сопоставление нормативных требований классификационных обществ, расчётных зависимостей энергетического баланса и материалов по эксплуатации судовых дизельных установок.

Результаты: выделены режимные зоны, в которых вспомогательные механизмы образуют скрытую часть топливных затрат; предложена схема диагностического связывания механических, электрических и тепловых параметров.

Область применения результатов: эксплуатационный анализ судовых дизельных установок, оценка режимов вспомогательного оборудования, подготовка материалов для технического аудита судовой энергетики.

Ключевые слова: судовая энергетическая установка; главный двигатель; вспомогательные механизмы; дизель - генератор; энергетический баланс; утилизационный контур; автоматизация.

MODE COORDINATION OF MAIN AND AUXILIARY ELEMENTS OF A SHIP POWER PLANT AS A FACTOR OF ENERGY EFFICIENCY

Summary

The article considers a ship power plant as an integrated conversion system in which fuel energy is distributed among propulsion, electrical generation, heat demand, pumps, compressors, boilers and automation equipment.

The problem of the paper is related to the fact that energy efficiency is often described through the main engine and the propulsive line, while the contribution of auxiliary machinery appears in the daily fuel balance less directly. Based on a typical diesel plant, the paper identifies operating indicators used to assess the coordination of main and auxiliary elements: engine load, specific fuel consumption, exhaust gas temperature, cooling parameters, ship power station status and frequency of standby equipment starts. The novelty lies in combining operating indicators into a diagnostic scheme where auxiliary consumers are interpreted not as background equipment but as an independent source of losses. The results show that vessel efficiency depends not only on the rated performance of the main diesel engine but also on the mode coordination of pumps, waste - heat recovery, diesel generators and automated monitoring.

Purpose: to determine analytical indicators of coordinated operation of main and auxiliary elements of a ship power plant when assessing ship energy efficiency.

Methodology: system analysis, comparison of classification requirements, energy balance relations and materials on marine diesel plant operation were used.

Results: operating zones were identified where auxiliary machinery forms a hidden part of fuel costs; a diagnostic scheme linking mechanical, electrical and thermal parameters was proposed.

Practical implications: operational analysis of marine diesel plants, assessment of auxiliary equipment modes and preparation of materials for technical audit of ship energy systems.

Keywords: ship power plant; main engine; auxiliary machinery; diesel generator; energy balance; waste - heat recovery; automation.

Постановка проблемы и границы анализа

Судовая энергетическая установка не сводится к главному двигателю, хотя именно он чаще оказывается в центре эксплуатационных расчётов. В реальном машинном отделении энергия топлива проходит через несколько взаимосвязанных контуров: механический, электрический, тепловой, гидравлический и управляющий. Уже в учебных материалах по судовым энергетическим установкам такая установка описывается как сложный инженерный комплекс, обеспечивающий движение, безопасность плавания, работу механизмов машинного помещения и общесудовые нужды [1, с. 4]. Эта формулировка задаёт рамку: эффективность нельзя оценивать только по линии «двигатель – вал –

двигатель», потому что вспомогательные потребители постоянно вмешиваются в баланс мощности.

Допустим, что главный дизель на ходовом режиме работает в зоне приемлемой экономичности, а насосы охлаждения, компрессоры пускового воздуха и судовая электростанция подобраны с чрезмерным запасом. На графике удельного расхода топлива главный двигатель будет выглядеть устойчиво, но суточный расход топлива окажется выше ожидаемого. Возникает характерный для флота разрыв: паспортная экономичность элемента подтверждается, а экономичность энергетического комплекса проседает. В этом разрыве и находится предмет анализа.

Нормативное описание состава энергетической установки строится вокруг безопасности, резервирования и работоспособности. В правилах Российского морского регистра судоходства механическая установка после монтажа проверяется в действии, при этом отдельно выделяются главные механизмы, вспомогательные механизмы, системы управления, контроля и сигнализации, валопроводы и двигатели [3, с. 64]. Для эксплуатационного анализа это важно не только как требование классификации. Такая группировка показывает, что вспомогательный контур имеет самостоятельную диагностическую ценность: отказ насоса, засорение теплообменника или нестабильность дизель - генератора меняют режим главного двигателя не напрямую, а через цепочку вторичных признаков.

Граница материала проведена по дизельным и дизель - электрическим установкам транспортных судов, где главные и вспомогательные агрегаты работают в переменных режимах. Газотурбинные и ядерные установки затрагиваются только косвенно, поскольку их тепловые циклы и регламенты обслуживания требуют иной логики оценки. При этом энергетическая структура остаётся близкой: источник первичной энергии, преобразователь, передающее звено, потребитель и контур управления.

Главные механизмы в энергетическом балансе судна

Главный двигатель задаёт базовый уровень расхода топлива, но он не диктует его единолично. Для дизельной установки критичны нагрузка, частота вращения, давление наддувочного воздуха, температура выпускных газов, состояние топливной аппаратуры, сопротивление корпуса и винта. В работах по судовым дизельным установкам подчёркивается необходимость согласования характеристик движителя и главного двигателя на эксплуатационных режимах [2, с. 214]. На языке энергетического баланса это означает, что даже исправный дизель может попасть в неблагоприятную зону из - за внешнего сопротивления, изменённой осадки или загрязнения корпуса.

Сравнение цифр даёт простой ориентир: если при равной скорости хода повышается средняя цикловая подача топлива, а температура выпускных газов по цилиндрам становится менее равномерной, причина не всегда находится в самом дизеле. Часть потерь может формироваться на границе с движителем, валопроводом, системой охлаждения или воздухообеспечения. В судовой практике такой случай особенно неприятен: дефект не выглядит аварийным, но длительно «сжедает» топливо, масло и ресурс.

Расчётный показатель энергетической отдачи может быть записан в укрупнённом виде:

$$\eta_p = P_{\text{пол}} / (B \cdot H_u), (1)$$

где η_p – коэффициент энергетической отдачи установки; $P_{\text{пол}}$ – полезная мощность, переданная на движение и судовые нужды; B – расход топлива; H_u – низшая теплота

сгорания топлива. Формула (1) нарочно оставлена общей: для реального судна полезная мощность распадается на несколько составляющих, а часть тепловой энергии возвращается через утилизационные контуры. Именно поэтому отнесение всего перерасхода к главному двигателю методически беднее, чем анализ по контурам.

Главные механизмы работают в поле компромисса между экономичностью, манёвренностью и ресурсом. Правила классификации требуют готовности систем, влияющих на безопасность, а эксплуатационная логика добавляет требование устойчивого хода при переменных нагрузках. В пособиях по СЭУ отдельно рассматриваются выбор типа установки, главной передачи, расчёт валопровода, размещение механизмов и особенности управления [8, с. 137]. Эти позиции образуют инженерную цепочку: выбор двигателя без анализа вспомогательных связей похож на расчёт моста по одной балке.

Потери главного контура часто имеют накопительный характер. Небольшое отклонение давления топлива или ухудшение распыла может быть компенсировано регулятором, но компенсация выражается в росте подачи. Загрязнение воздухоохладителя снижает массу воздуха, ухудшает сгорание и повышает тепловую напряжённость. Нарушение центровки валопровода добавляет механические потери. Каждое отклонение само по себе может оставаться в допустимых пределах, но сумма превращается в устойчивое ухудшение экономичности.

Вспомогательные механизмы как скрытая часть топливных затрат

Вспомогательные механизмы традиционно воспринимаются как обеспечивающая часть установки: они должны поддерживать охлаждение, смазку, пуск, перекачку топлива, сепарацию, вентиляцию, водоснабжение и работу палубного оборудования. Но именно здесь часто скрыта часть расхода, не видимая при анализе главного двигателя. В учебниках по эксплуатации СЭУ подчёркивается, что в состав установки входят не только главные двигатели, но и вспомогательные дизели, котлы, насосы, теплообменные аппараты, системы обслуживания и ремонтные операции [6, с. 118].

Приведём конкретный пример. Насос охлаждения забортной воды выбран с постоянной частотой вращения и рассчитан на максимальную летнюю температуру воды. На переходе в умеренных широтах он продолжает потреблять мощность так, будто установка работает в наиболее тяжёлой точке. Главный дизель при этом может не иметь заметных отклонений по температуре, а дизель - генератор получает стабильную лишнюю нагрузку. На суточном балансе топлива эта мелочь уже не мелочь.

Утилизационный котёл, охладители, сепараторы и компрессоры образуют теплотехническую тень главного двигателя. Если температура выпускных газов снижается ниже эффективного уровня для утилизации, часть тепла рассеивается без полезной работы. Если теплообменная поверхность загрязнена, насосы и вентиляторы начинают компенсировать ухудшение теплообмена расходом электроэнергии. В правилах по системам и трубопроводам отдельно задаются требования к топливным, масляным, охлаждающим, осушительным и другим системам, что отражает их критическую связь с механической частью [4, с. 36].

Картина становится ещё сложнее на судах с большим числом электрических потребителей. Судовая электростанция должна покрывать нагрузку ходового режима, манёвров, стоянки, грузовых операций, аварийного питания. В правилах по электрическому оборудованию указывается состав измерительных приборов для генераторов и

преобразователей, включая частотомер, ваттметр и тахометр [5, с. 52]. Для анализа энергетической эффективности это не декоративные приборы, а источник данных о том, как вспомогательный контур забирает часть топливной энергии.

Таблица 1. Режимные признаки элементов судовой энергетической установки

Элемент СЭУ	Режимный признак	Связанный риск
Главный дизель	Удельный расход топлива, температура выпускных газов, давление наддува	Уход из экономичной зоны, рост тепловой напряжённости
Валопровод и движитель	Вибрация, частота вращения, изменение требуемой мощности при равной скорости	Механические потери, ухудшение согласования с двигателем
Дизель - генератор	Активная и реактивная нагрузка, частота сети, число пусков	Лишний расход топлива, неравномерное распределение нагрузки
Насосы и компрессоры	Ток электродвигателя, давление, время работы, частота включений	Перерасход электроэнергии, снижение ресурса
Утилизационный контур	Температура газов до и после котла, давление пара, тепловая нагрузка	Потеря вторичной теплоты, рост нагрузки котла

Как отражено в табл. 1, каждый элемент имеет собственный режимный след. Ошибка возникает тогда, когда признаки рассматриваются раздельно: температура масла относится к дизелю, давление воды – к насосу, частота сети – к генератору. Более точная картина появляется при связывании этих параметров в единую временную шкалу. Например, рост нагрузки генератора одновременно с повышением температуры охлаждающей воды и учащением включения компрессора может указывать не на один дефект, а на режимное несоответствие нескольких звеньев.

Вспомогательное оборудование влияет и на экологическую часть энергетического баланса. Международная морская организация в Fourth IMO GHG Study 2020 связывает сокращение выбросов не только с заменой топлива, но и с мерами повышения энергоэффективности, включая эксплуатационные и технические решения [13, с. 221]. Значит, снижение лишней нагрузки насосов, вентиляторов и генераторов относится не к «малой экономии», а к общей линии управления углеродной интенсивностью судна.

Автоматизация, контроль и диагностическая связность

Автоматизированная система управления энергетической установкой выполняет не только функцию защиты. Она собирает режимные признаки, фиксирует связи между механическими и электрическими параметрами, ограничивает аварийные сценарии и поддерживает устойчивость. В учебных материалах по автоматизации СЭУ описаны элементы автоматического регулирования, принципы построения судовых автоматизированных систем и динамические расчёты [1, с. 5]. Для рассматриваемой темы

особенно значима не сама автоматика, а способность системы не терять причинную связность данных.

И кстати, самая информативная величина не всегда находится в аварийном журнале. Нормальный, но медленно меняющийся тренд может оказаться полезнее единичного сигнала. Если давление в системе смазки остаётся допустимым, но насос всё чаще работает вблизи верхней границы, это указывает на рост сопротивления, изменение вязкости масла или ошибку температурного режима. Такая информация раскрывается только при сопоставлении нескольких контуров.

Гибридные и дизель - электрические суда добавляют к задаче накопителя энергии, преобразователи, распределённые шины и алгоритмы управления нагрузкой. ABS в требованиях к гибридным электрическим системам рассматривает проектирование, монтаж и испытания гибридных и полностью электрических систем как отдельный комплекс, связанный с действующими правилами классификации судов [10, с. 7]. Это меняет роль вспомогательной части: аккумулятор, преобразователь и система управления мощностью становятся полноценными элементами энергетической установки, а не внешним дополнением.

В обзорах гибридных судовых систем показано, что электрическая энергия постепенно превращается в основной носитель для распределения мощности между генерацией, движением и вспомогательными нуждами [14, с. 3]. При такой архитектуре главный двигатель может работать ближе к экономичной зоне, но выигрыш возникает только при грамотной стратегии включения генераторов и накопителей. Если управление выбирает слишком частые переходы между источниками, экономия превращается в износ контакторов, батарейных модулей и силовой электроники.

Диагностика гибридного контура требует иных признаков: состояние заряда накопителя, скорость изменения нагрузки, температура батарейных модулей, токи преобразователей, качество электроэнергии в распределительной сети. В работах по управлению энергией судовых гибридных установок подчёркивается роль горизонта планирования и учёта различной скорости реакции генераторов, аккумуляторов и суперконденсаторов [16, с. 6]. Для машинной команды это означает переход от контроля отдельных агрегатов к анализу поведения энергетической сети.

Энергосбережение и технические ограничения вспомогательных систем

Энергосбережение на судне не исчерпывается снижением скорости хода. В документе MAN Energy Solutions по вспомогательным системам главных двигателей показано, что охлаждение, вентиляция, подача топлива и смазочного масла имеют собственный потенциал повышения эффективности за счёт согласования производительности оборудования с фактической нагрузкой [15, с. 4]. В этой логике насос с частотным регулированием становится не просто удобным приводом, а способом убрать из баланса постоянную лишнюю мощность.

Тем не менее экономия вспомогательного контура всегда ограничена требованиями безопасности. Насос охлаждения нельзя замедлять до уровня, при котором пропадает запас по температуре; компрессор пускового воздуха нельзя переводить в режим, ухудшающий готовность к манёвру; аварийный генератор нельзя включать в экспериментальную схему ради экономии. Поэтому анализ не сводится к поиску минимального потребления. Более

точная задача звучит иначе: найти диапазон, где потребление снижается без потери резервирования и без выхода за классификационные ограничения.

DNV в Maritime Forecast to 2050 отдельно связывает энергоэффективные меры с уменьшением спроса на углеродно - нейтральные топлива [12, с. 18]. Для судовой энергетики это означает, что оптимизация существующих элементов сохраняет значение даже при переходе к альтернативным топливам. Новый вид топлива не отменяет насосы, теплообменники, вентиляцию, сепарацию и распределение электрической энергии. Энергетический комплекс остаётся комплексом, только меняет состав источников.

Состояние вспомогательных элементов удобно описывать через три группы признаков. Первая группа отражает потребление мощности: токи двигателей насосов, нагрузка генераторов, время работы компрессоров. Вторая группа связана с технологическим эффектом: температура охлаждения, давление масла, расход топлива, параметры пара. Третья группа показывает устойчивость управления: частота переключений, число предупреждений, расхождение между заданием и фактической величиной. При совместном чтении эти признаки превращаются в карту потерь.

Результаты аналитического обобщения

Рассмотренные материалы позволяют сформулировать главный результат без искусственной громкости: судовая энергетическая установка эффективна тогда, когда главный и вспомогательный контуры не просто исправны, а режимно согласованы. Главный дизель может иметь хорошую паспортную экономичность, но лишняя нагрузка насосов, нерациональная работа генераторов, загрязнение теплообменников и слабая утилизация тепла дают заметный перерасход топлива. Обратная ситуация тоже встречается: модернизация вспомогательного оборудования не даёт эффекта, если главный двигатель работает далеко от оптимальной зоны.

В литературе по снижению выбросов от судоходства выделяется широкий набор технических и эксплуатационных мер, при этом потенциал сокращения выбросов определяется не одной технологией, а их комбинацией [11, с. 414]. Для судовой энергетической установки это подтверждает контурный подход. Экономия в 1 - 2 процента на нескольких вспомогательных системах может оказаться сопоставимой с эффектом от более заметной, но узкой меры в главном контуре.

Полученный подход можно выразить через диагностическую последовательность. Сначала фиксируется режим судна: ход, манёвр, стоянка, грузовая операция. Затем оценивается нагрузка главного двигателя и электростанции. После этого сопоставляются потребление вспомогательных механизмов и технологический эффект, ради которого они работают. Завершающим шагом становится проверка временных связей: что изменилось первым, а что стало ответом системы. Здесь нет лишней мистики, только аккуратное чтение машинного отделения как связанной схемы.

Вывод состоит в том, что энергетическая эффективность СЭУ формируется на пересечении механики, электротехники, теплотехники и автоматизации. Главные элементы задают основу, вспомогательные элементы определяют устойчивость и скрытые потери, а система контроля связывает признаки в эксплуатационную картину. При такой постановке анализ перестаёт быть набором разрозненных проверок и становится инструментом оценки реального состояния судовой энергетики.

Список литературы

1. Андрезен В.А., Бахарев М.С., Григорьев А.В. Автоматизация судовых энергетических установок и систем: учебник. 2 - е изд., перераб. и доп. СПб.: Судостроение, 2017. 278 с.

2. Пахомов Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания: учебник. М.: ТрансЛит, 2007. 528 с.
3. Правила классификации и постройки морских судов. Часть VII. Механические установки. СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2024. URL: <https://rs-class.org> (дата обращения: 08.07.2026).
4. Правила классификации и постройки морских судов. Часть VIII. Системы и трубопроводы. СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2024. URL: <https://rs-class.org> (дата обращения: 08.07.2026).
5. Правила классификации и постройки морских судов. Часть XI. Электрическое оборудование. СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2024. URL: <https://rs-class.org> (дата обращения: 08.07.2026).
6. Сенков Г.И. Судовые энергетические установки, их эксплуатация и ремонт: учебник. 2 - е изд., перераб. и доп. Л.: Судостроение, 1986. 328 с.
7. Сизых В.А. Судовые энергетические установки: учебник. 4 - е изд., перераб. и доп. М.: ТрансЛит, 2006. 352 с.
8. Соболенко А.Н., Симашев Р.Р. Судовые энергетические установки. Ч. 1: учебное пособие. М.: Моркнига, 2015. 479 с.
9. Соболенко А.Н., Симашев Р.Р. Судовые энергетические установки. Ч. 2: учебное пособие. М.: Моркнига, 2015. 426 с.
10. American Bureau of Shipping. Requirements for Hybrid Electric Power Systems for Marine and Offshore Applications. Houston: ABS, 2024. 68 p. URL: <https://ww2.eagle.org> (accessed: 08.07.2026).
11. Bouman E.A., Lindstad E., Riialand A.I., Strømman A.H. State - of - the - art technologies, measures, and potential for reducing GHG emissions from shipping // Transportation Research Part D: Transport and Environment. 2017. Vol. 52. P. 408 - 421. DOI: 10.1016/j.trd.2017.03.022.
12. DNV. Energy Transition Outlook 2024. Maritime Forecast to 2050. Høvik: DNV, 2024. 80 p. URL: <https://www.dnv.com/maritime/maritime-forecast/> (accessed: 08.07.2026).
13. International Maritime Organization. Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020. London: IMO, 2021. 578 p. URL: <https://www.imo.org> (accessed: 08.07.2026).
14. Inal O.B., Charpentier J. - F., Deniz C. Hybrid power and propulsion systems for ships: Current status and future challenges // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2022. Vol. 156. Article 111965. DOI: 10.1016/j.rser.2021.111965.
15. MAN Energy Solutions. Efficiency Improvements: Main Engine Auxiliary Systems. Copenhagen: MAN Energy Solutions, 2018. 28 p. URL: <https://www.man-es.com> (accessed: 08.07.2026).
16. Vu L., Nguyen T. - T., Nguyen B.L. - H., Anam M.I., Vu T. Real - time hybrid controls of energy storage and load shedding for integrated power and energy systems of ships. arXiv:2403.01102, 2024. 12 p. URL: <https://arxiv.org/abs/2403.01102> (accessed: 08.07.2026).

References

1. Andrezen V.A., Bakharev M.S., Grigoriev A.V. Automation of ship power plants and systems. Saint Petersburg: Sudostroenie, 2017. 278 p.
2. Pakhomov Yu.A. Ship power plants with internal combustion engines. Moscow: TransLit, 2007. 528 p.
3. Russian Maritime Register of Shipping. Rules for the Classification and Construction of Sea - Going Ships. Part VII. Machinery Installations. Saint Petersburg: RS, 2024.
4. Russian Maritime Register of Shipping. Rules for the Classification and Construction of Sea - Going Ships. Part VIII. Systems and Piping. Saint Petersburg: RS, 2024.

5. Russian Maritime Register of Shipping. Rules for the Classification and Construction of Sea - Going Ships. Part XI. Electrical Equipment. Saint Petersburg: RS, 2024.
6. Senkov G.I. Ship power plants, operation and repair. Leningrad: Sudostroenie, 1986. 328 p.
7. Sizykh V.A. Ship power plants. Moscow: TransLit, 2006. 352 p.
8. Sobolenko A.N., Simashev R.R. Ship power plants. Part 1. Moscow: Morkniga, 2015. 479 p.
9. Sobolenko A.N., Simashev R.R. Ship power plants. Part 2. Moscow: Morkniga, 2015. 426 p.
10. American Bureau of Shipping. Requirements for Hybrid Electric Power Systems for Marine and Offshore Applications. Houston: ABS, 2024. 68 p.
11. Bouman E.A., Lindstad E., Rialland A.I., Strømman A.H. State - of - the - art technologies, measures, and potential for reducing GHG emissions from shipping. Transportation Research Part D, 2017, vol. 52, pp. 408 - 421.
12. DNV. Energy Transition Outlook 2024. Maritime Forecast to 2050. Høvik: DNV, 2024. 80 p.
13. International Maritime Organization. Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020. London: IMO, 2021. 578 p.
14. Inal O.B., Charpentier J. - F., Deniz C. Hybrid power and propulsion systems for ships: current status and future challenges. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2022, vol. 156, article 111965.
15. MAN Energy Solutions. Efficiency Improvements: Main Engine Auxiliary Systems. Copenhagen: MAN Energy Solutions, 2018. 28 p.
16. Vu L., Nguyen T. - T., Nguyen B.L. - H., Anam M.I., Vu T. Real - time hybrid controls of energy storage and load shedding for integrated power and energy systems of ships. arXiv:2403.01102, 2024. 12 p.

© Попов Ю.С., 2026

УДК 625 7 / 8

Свойкин В.Ф.

К.т.н,доц.

Слабиков В.С.,

К. э. н.,доц.

Бобров В.В.

Ст.препод

Сыктывкарский Лесной Институт, филиал ФБГОУ ВО
Санкт - Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С.М. Кирова (СЛИ),
г. Сыктывкар

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ

Аннотация В статье рассмотрены вопросы связанные с организацией проектирования и строительства объектов различного назначения с использованием искусственного интеллекта в условиях Европейского Севера. Определены основные направления при

возведении объектов в этом районе с использованием искусственного интеллекта, которые позволяют предсказывать поведение строений под воздействием различных факторов ветровых, снеговых нагрузок, что существенно улучшает безопасность и долговечность конструкций. При этом технологии искусственного интеллекта устанавливают контроль за работой инженерных систем зданий и сооружений (отопление, вентиляция, кондиционирование) и оптимизируют их эффективности в зависимости от использования, что способствует снижению энергозатрат.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, природно - климатические условия, Европейского Севера, проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений

- Европейский Север – крупнейший по территории район в западном микрорегионе, составляет 6.8 % от площади России и включает в свой состав Архангельскую, Вологодскую, Мурманскую области, Республики Карелию, Коми, Ненецкий автономный округ, характеризующиеся суровыми природными и - климатическими условиями. существенно отличающимися от других регионов России. Это оказывает существенное влияние на процессы проектирования, строительства и эксплуатации объектов различного назначения, которое проявляется в принципах строительства в этом районе существенно отличающиеся от условий характерных для других регионов России. К ним относятся объемно - планировочные, конструктивные и технологические решения. При этом к требованиям объемно - планировочных решений зданий в этих условиях относятся применение прямоугольной формы в плане без перепадов высот для снижения теплопотерь зданий, а также предотвращения образования снеговых мешков В отапливаемых зданиях на входе необходимо предусматривать двойные тамбуры с двумя дверями, ворота и технологические проемы в этих зданиях требуется оборудовать воздушнотепловыми завесами, а в зданиях с влажностным режимом дополнительными тамбурами..При этом основными требованиями к объемно - планировочным решениям должно быть поддержание необходимого микроклимата, инсоляции и воздушной среды помещений.

Применяемая в этих условиях структура машин и механизмов; специальная техника в северном исполнении; предполагает повышенный физический износ; ограниченность грузоподъемности кранов; аварии и поломки;; простои, что приводит к существенному росту трудозатрат и дополнительных финансовых вложений в сравнении с другими регионами

Строительная отрасль, традиционно ассоциирующаяся с физическим трудом, за последние годы стремительно трансформируется под влиянием новых технологий. Одной из ключевых движущих сил этой трансформации стал искусственный интеллект С его помощью многие аспекты строительства – от проектирования до контроля качества – становятся более эффективными, предсказуемыми и экономически выгодными.

Искусственный интеллект позволяют осуществлять детальный мониторинг хода строительства, использовать роботизированное оборудование, проверять строительные гипотезы на цифровых двойниках зданий, строить прогнозы на основе реализованных проектов и многое другое. Темпы развития технологий искусственного интеллекта становятся одним из существенных факторов, влияющих на прогресс и рентабельность в строительной отрасли с учетом региональных особенностей.

Искусственный интеллект позволяет повысить эффективность, оптимизации технологических процессов и сокращения затрат при возведении объектов. При выявлении потенциально опасных ситуаций, он снижает риски отсутствия у рабочих защитного снаряжения. Предлагается применение разработанных автономных экскаваторов и бульдозеров, которые могут работать без участия человека, что значительно ускоряет производство работ и снижает возможные риски для рабочих

Искусственный интеллект в строительстве может быть интегрирован в процесс проектирования и эксплуатации зданий, безопасности строений, а также в анализе качества строительства. Искусственный интеллект помогает в выборе оптимальных материалов для объектов, что сокращает отходы и снижает затраты

Внедрение искусственного интеллекта в строительстве открывает широкий круг возможностей, помогающих в самых разных направлениях деятельности – от построения прогнозов до контроля опасных ситуаций на объекте. Это приводит к снижению издержек, оптимизации строительных процессов, уменьшению количества ошибок и перерасхода материалов, минимизируют влияние человеческого фактора, обеспечивая точное соответствие проектным требованиям.

Список использованной литературы

1. Долматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. Л., Стройиздат, Ленингр. Отд. - 1988. с.416
2. Гафаров Ф.М., Галимянов А.Ф. Искусственные нейронные сети и приложения: учеб. пособи. - Казань: Изд. - во Казан. унта, 2018. - 121 с.
3. Кузнецова И.О., Малютов Д.А. Принцип работы и архитектура нейронных сетей // Евразийская интеграция: современные тренды и перспективные направления. - 2024. - № 1. - С. 106 - 111.
4. Лapidус А.А., Ндайирагидже И. Искусственные нейронные сети как инструмент оптимизации производственных процессов в строительстве // Технология и организация строительного производства. - 2018. - № 4. - С. 3 - 6.
5. Новые методы исследования состава, строения и свойств мерзлых грунтов. / Под ред. С.Е.Гречищева, Э.Д.Ершова. М., Изд. - во «Недра», 1983.
6. Оберман, Н. Г. Современные и прогнозируемые изменения мерзлотных условий Европейского северо-востока Российской Федерации [Текст] / Н. Г. Оберман И. Г. Шеслер // Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации. – 2009. – Вып 9. – С 96–106.
7. Осадчая, Г. Г. Региональные особенности мерзлотных условий на Европейском северо-востоке [Текст] / Г. Г. Осадчая, Н. В. Тумель // Криосфера Земли как среда жизнеобеспечения: матер. междунар. конф. (Пушино, 2003). – Пушино, 2003. – С.174–175.
8. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04 - 88* [Электронный ресурс]: СП 25.13330.2020. – Введ. 2011 - 12 - 29 // СПС «КонсультантПлюс». – с.117
9. Рекомендации по выбору принципа использования вечномёрзлых грунтов в качестве оснований зданий НИИОСП М.1984 с.55

© Свойкин В.Ф., Слабиков В.С., Бобров В.В., 2026



ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЦВЕТОЧНОГО СЫРЬЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И АБСОЛЮТОВ

Аннотация: В статье рассмотрено влияние влажности, морфологической целостности и режимов предварительной ферментации на эффективность переработки цветочного сырья. Доказано, что направленная подготовка биомассы перед гидродистилляцией или экстракцией увеличивает выход целевого продукта и улучшает его химический профиль.

Ключевые слова: эфиромасличное сырье, гидродистилляция, экстракция, ферментация, влажность, эфирное масло, абсолют

Fedotov E. I.
master's degree
“KubSTU” FSBEI HE

THE EFFECT OF THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF FLOWER RAW MATERIALS ON THE EFFICIENCY OF ESSENTIAL OIL AND ABSOLUTE EXTRACTION

Abstract: This article examines the effects of moisture content, morphological integrity, and pre-fermentation conditions on the efficiency of flower material processing. It has been demonstrated that targeted preparation of the biomass prior to hydrodistillation or extraction increases the yield of the target product and improves its chemical profile.

Keywords: essential oil raw materials, hydrodistillation, extraction, fermentation, moisture content, essential oil, absolute

Эфиромасличное цветочное сырье представляет собой ценную базу для получения высококачественных натуральных ароматических продуктов – эфирных масел и абсолютов. Промышленный выход и компонентный состав этих веществ критически зависят от физико - химического и морфологического состояния биомассы непосредственно перед началом процесса извлечения [5,6].

Отличительной особенностью деликатного цветочного сырья (например, розы эфиромасличной) является нахождение значительной части ароматических компонентов в связанном состоянии, преимущественно в форме β - D - глюкопиранозидов [5]. Для их эффективного перевода в свободное состояние и последующего выделения требуются специфические условия подготовки, запускающие ферментативный гидролиз [5]. Выбор метода извлечения – гидродистилляция или экстракция органическими растворителями – накладывает жесткие требования к исходным параметрам сырья [3,6]. Несоблюдение оптимальной влажности или преждевременное разрушение структурной целостности лепестков способно спровоцировать термическую деструкцию термолабильных

соединений при перегонке, а также привести к образованию эмульсий и существенному снижению выхода продукта [3,4].

Целью данного обзора является оценка влияния ключевых параметров цветочного сырья – влажности, морфологической целостности и режимов предварительной ферментации – на эффективность процессов выделения эфирных масел и формирование их химического профиля.

Методологическую основу исследования составил системный анализ профильной научно - технической литературы и экспериментальных данных по подготовке и переработке цветочного эфиромасличного сырья методами гидродистилляции и экстракции. В качестве основных объектов для сравнительного анализа влияния параметров сырья на выход готовой продукции выбраны деликатные соцветия (на примере розы эфиромасличной) и травянистое сырье в период массового цветения [4].

В работе обобщены методы контроля остаточной влажности сырья с применением термогравиметрического анализа, принципы товароведной оценки морфологической целостности и засоренности биомассы, а также аппаратно - технологические режимы предварительной подготовки: самосогревание, анаэробная, воздушно - тепловая ферментация и СВЧ - обработка [5,6]. Эффективность извлечения летучих фракций и компонентный профиль готовой продукции (эфирных масел, concretes и абсолютов) оценивались по результатам физико - химического контроля и газожидкостной хроматографии с масс - спектрометрической детекцией (ГЖХ - МС) с ионизацией электронным ударом.

Анализ влияния влажности сырья показал, что избыточное содержание свободной воды в клеточных структурах негативно сказывается на качестве фитопродуктов, активизируя образование стойких эмульсий [4]. Экспериментально доказано, что постепенное снижение остаточной влажности перерабатываемой биомассы с 74,9 % до 12,1 % позволяет увеличить выход эфирного масла с 0,53 % до максимального значения 1,33 % [4]. В процессах экстракции лепестков розы предварительное подвяливание сырья с интенсивностью влагосьема около 3 % в час существенно ускоряет диффузию.

Основным фактором количественного роста объемов готовой продукции выступает ферментативный гидролиз связанных компонентов, изначально находящихся в форме β - D - глюкопиранозидов [5, 6]. Проведение анаэробной ферментации цветков в герметичной полиэтиленовой таре (8–12 ч при 20–28 °С) обеспечивает стабильный прирост выхода эфирного масла на 30–40 % [5, 6]. Применение физико - химического СВЧ - нагрева (удельная энергия 100–220 Дж / г) повышает выход concretes на 20 % [6]. Такой метод подготовки оптимизирует компонентный профиль целевой фракции, снижая массовую долю свободного β - фенилэтилового спирта и увеличивая концентрацию наиболее ценных терпеновых спиртов – цитронеллола, нерола и гераниола [5, 6].

Строгий контроль морфологической целостности и засоренности позволяет исключить попадание сторонних органических примесей (листьев, стеблей), минимизируя накопление балластных веществ с грубым травянистым запахом [1]. Ограничение температуры послеуборочного хранения сырья насыпью в пределах до 36 °С предотвращает неуправляемый самосогрев, защищая термолабильные соединения от необратимой термической деструкции.

Полученные результаты подтверждают, что начальные физико - химические параметры и предварительная подготовка сырья определяют селективность последующего технологического процесса [2, 3]. Различие в оптимальных показателях влажности объясняется природой используемых методов: если для гидродистилляции избыток влаги приводит к потерям дистиллята из - за эмульгирования [4], то при экстракции высокая влажность лепестков блокирует проникновение неполярных органических растворителей в гидрофобные структуры клеток [6]. Снижение влажности методом воздушно - тепловой сушки успешно решает проблему, интенсифицируя процесс диффузии.

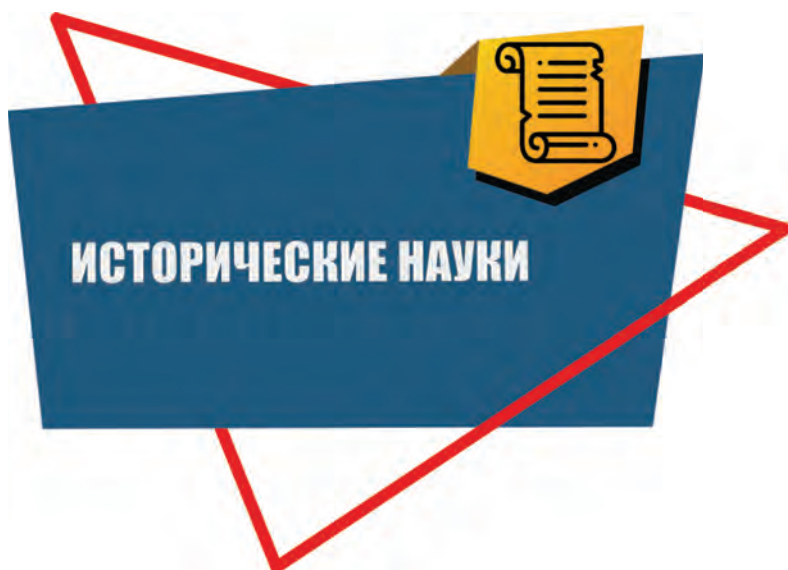
Особое значение имеет направленная деструкция гликозидных связей в ходе ферментации [5, 6]. Рост концентрации ценных терпеновых спиртов (цитронеллола, нерола, гераниола) на фоне снижения доли β - фенилэтилового спирта доказывает, что СВЧ - обработка и анаэробные условия избирательно активируют эндогенные ферменты [5, 6]. Это позволяет обойти главный недостаток прямой перегонки с паром – термическую деструкцию термолабильных фракций. При этом сохранение целостности растительных трихом и жесткий контроль порозности слоя исключают слеживание лепестков и каналаобразование пара, гарантируя равномерность экстракции [1, 2].

Качество и выход эфиромасличной продукции напрямую зависят от физико - химических характеристик исходного цветочного сырья. Контроль влажности, предотвращение механического разрушения лепестков и выбор оптимального режима ферментации позволяют минимизировать потери термолабильных соединений. Применение современных методов предварительной подготовки, эффективно разрушает гликозидные связи, переводя ценные ароматические компоненты в свободное состояние.

Список используемой литературы:

1. Турышева Н.А., Тарасов В.Е., Пелипенко Т.В. Фармакогнозия и товароведение эфирномасличного и лекарственного сырья: учеб.пособие / Кубан. гос. технолог. ун - т. – Краснодар: Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2012. - 279 с.
2. Тарасов В.Е. Технология эфирных масел и фитопрепаратов: учеб. Пособие / Кубан. гос. технол. ун - т. – Краснодар.: Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2013. – 404с.: ил.
3. Методы выделения и анализа эфирных масел URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vydeleniya-i-analiza-efirnyh-masel> (дата обращения 25.06.2026).
4. Изучение влияния влажности растительного сырья на выход эфирного масла URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37127468> (дата обращения 29.06.2026).
5. Особенности технологического процесса подготовки сырья розы эфиромасличной к промышленной переработке способом гидродистилляции URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnologicheskogo-protsessa-podgotovki-syrya-rozy-efiromaslichnoy-k-promyshlennoy-pererabotke-sposobom> (дата обращения 02.07.2026).
6. К вопросу об особенностях технологического процесса подготовки сырья розы эфиромасличной к промышленной переработке способом экстракции URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-osobennostyah-tehnologicheskogo-protsessa-podgotovki-syrya-rozy-efiromaslichnoy-k-promyshlennoy-pererabotke-sposobom> (дата обращения 02.07.2026).

© Федотов Е.И., 2026



Дворянкин О.А.

кандидат юридических наук
эксперт по истории, Москва

КАК В РУССКИХ СКАЗКАХ ПРОВОДИЛАСЬ АНАЛОГИЯ С КНЯЗЕМ ВЛАДИМИРОМ?

Аннотация: в статье рассматриваются исторические аспекты и фольклорные особенности фигуры князя Владимира в Киевской Руси. Исследуются происхождение князя Владимира, его отца и матери, а также его образ в русских сказках и сказаниях. Анализируются исторические и фольклорные события, которые переплелись между собой таким образом, что сформировался «некий нестандартный образ» князя Владимира.

Ключевые слова: князь Владимир, робичич, герои, сказки, история, устные сказания, фольклор, добро, зло, христианство

Dvoryankin O.A.

candidate of legal sciences,
history expert, Moscow

HOW WAS PRINCE VLADIMIR ANALOGIZED IN RUSSIAN FAIRY TALES?

Abstract: The article examines the historical aspects and folklore features of Prince Vladimir's figure in Kievan Rus. It explores the origins of Prince Vladimir, his father, and mother, as well as his portrayal in Russian fairy tales and legends. The article analyzes the historical and folklore events that intertwined to create a "non - standard image" of Prince Vladimir.

Keywords: Prince Vladimir, Robichich, heroes, fairy tales, history, oral tales, folklore, good, evil, Christianity

Сказка как развлекательный, фантастический рассказ знаком каждому из нас с детства. Но сказка как самостоятельный жанр не является исключительно литературным произведением, которое позволяет ребенку познавать родной язык или развивать фантазию – многие сказочные сюжеты на протяжении столетий передавались из уст в уста, благодаря чему различные народы сохранили множество историй из своего давнего прошлого. Из этого следует, что, несмотря на явно выраженный фантазийный характер сказки, отдельные ее аспекты могут иметь и историческое значение.

В научном и общественном дискурсах не существует какого - либо устоявшегося понятия термина «сказка»: как правило, под сказкой понимается основанная на народных традициях история, включающая в себе элементы фантастики и оформленная в виде литературного произведения. Героями сказок обычно являются люди – знатного происхождения или выходцы из народа, – которые сталкиваются с некими сверхъестественными силами, вмешивающимися в их жизнь [1]. Характерной чертой сказок является противостояние добра и зла, победителем из которого, как правило, выходит добро.

Как отмечает кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Чеченского государственного университета Петимат Халидовна Альмурзаева и ее соавторы, слово «сказка» имеет средневерхненемецкое происхождение и переводится как «история», «источник», «сообщение», «повесть». Петимат Халидовна Альмурзаева полагает, что современное представление о сказке зародилось еще в Средневековье: в те времена слово «сказка» сначала использовалось для рассказа о новостях, о произошедших событиях, но уже в позднем Средневековье все чаще стало употребляться применительно к неподтвержденным, неправдивым новостям, событиям, дополненным выдумкой [2]. Таким образом, по этой версии, сказки являются описанием некоего реального события, дополненного яркими, подчас нереалистичными деталями.

Мария - Луиза фон Франц, швейцарский философ, всемирно известный специалист в области интерпретации сказок и мифов, отмечает, что сказка является чем - то большим, чем простым фантастическим рассказом или поэтическим вымыслом, представляя собой, прежде всего, отражение культурных ценностей, раскрывающихся через язык, сюжет и образы [3]. Как следствие, по версии фон Франц, сказка несет в себе объективно существующие ценности, которые просто изложены причудливым образом.

Знаменитый отечественный исследователь фольклора, филолог Владимир Яковлевич Пропп посвятил поиску элементов исторической действительности во множестве традиционных сказочных сюжетов целое исследование – монографию под заглавием «Исторические корни волшебной сказки». В ней он исключает попытки связать те или иные сказочные сюжеты с реальными историческими событиями, но проводит параллели между отдельными деталями сюжетов сказок с существовавшими историческими явлениями, вычленив, таким образом, источники сказок в исторической действительности [4].

Другой русский филолог и исследователь фольклора Михаил Несторович Сперанский в опубликованном им курсе русской устной словесности (1917 год) осуществлял попытки выявить реальные исторические факты в сюжетах изучаемых былин, на основе которых Сперанский пытался провести знак равенства между событиями былин и реальными историческими событиями [5].

Таким образом, русские филологи, используя разные по своей направленности подходы к изучению фольклора, так или иначе указывают на возможность присутствия в сказках элементов исторической действительности.

Как мы видим, несмотря на то, что сказка традиционно воспринимается как нечто выдуманное, нереалистичное, исследователи прошлых лет и наши современники выделяют в сказочных сюжетах отдельные элементы исторической реальности. Разумеется, это не означает, что в основу сказок положены исключительно достоверные исторические события – как уже отмечалось, сказочные сюжеты на протяжении столетий передавались из уст в уста, в связи с чем первоначальная сказочная история по мере передачи от человека к человеку постепенно «обрастала» дополнительными деталями, подчас излагаемыми по - новому. Возможно, по этой причине великий российский поэт и литератор Александр Сергеевич Пушкин заканчивает свою «Сказку о золотом петушке» словами «сказка – ложь», но добавляет: «Да в ней намек! Добрым молодцам урок», подчеркивая, что многие детали сказочного сюжета оказались выдумкой, однако определенная крупица истины в нем все же есть, раз читатели смогут извлечь из сказки урок.

При опоре на вышеописанные выводы попробуем проанализировать сюжеты некоторых известных русских сказок на предмет выявления параллелей с реальными историческими событиями и личностями. В частности, нас интересует один из выдающихся древнерусских правителей – великий князь Владимир Святославович.

Данная историческая личность интересует нас неслучайно: князь Владимир вошел в российскую историю как святой, креститель, именно в период его правления на Русь пришло христианство. Как отмечает русский историк и этнограф, собиратель русского и украинского фольклора Николай Иванович Костомаров, Владимир Святославович стал тем, кто возродил Русь и предопределил ее путь в истории. Костомаров, изучая становление Владимира, отмечает, что тот, вероятно, был крещен на территории современного Крыма, откуда привез в Киев людей, наделенных духовным саном, и впоследствии крестил в Киеве своих сыновей [6]. Вместе с христианством на Руси начали распространение образование и грамотность, а Киевская Русь стала одним из заметных игроков на политической карте Европы. В целом, князь Владимир (рис. 1) задал Руси вектор развития, определивший всю ее историю.



Рис. 1. Памятник Владимиру - крестителю в Москве [7]

Помимо статуса крестителя, заметной характеристикой биографии князя Владимира является факт его рождения не от княгини, супруги князя Святослава, а от Малуши, ключницы матери Святослава княгини Ольги.

Вероятно, именно приближенность фактической рабыни к великой княгине повлияло на то, что она растила Владимира, незаконнорожденного «робичича» (сына рабы, т.е. рабыни), наравне с другими внуками [8]. Впрочем, решение княгини Ольги воспитывать незаконнорожденного Владимира наравне с законнорожденными внуками могло быть продиктовано и христианской моралью: страх перед Божьим судом и необходимость проявления любви к ближнему – любви жертвенной, деятельной, направленной на обеспечение блага другого человека, вне зависимости от него достоинств или отношения к нему [9], могли обязывать княгиню Ольгу отринуть негативное отношение к внуку, рожденному от княжеской рабыни. (рис.2)



Рис. 2. Княгиня Ольга и ее крещение.
Миниатюра Радзивилловской летописи [10]

Впрочем, в данном контексте важно упомянуть, что представление о Владимире как о «робичиче» сформировалось вследствие отражения летописцем в своих записях презрительных слов полоцкой княжны Рогнеды о Владимире, который сватался к ней: «Не хощо розувати робичица» [11]. Такой ответ на сватовство Владимира был обусловлен тем, что по легенде одновременно с ним к Рогнеде (рис. 3) сватался и законорожденный сын князя Святослава Ярополк. Вероятно, именно по его наущению Рогнеда отказала Владимиру, используя именно слово «робичич».



Рис. 3. Сватовство к Рогнеде.
Миниатюра Радзивилловской летописи [12]

Стоит отметить, что историки неоднократно пытались исправить сформированное летописцем со слов Рогнеды представление о Владимире и подкорректировать неблагозвучный статус великого князя. Уже в XIX - XX веках русские и советские историки, среди которых Д.И. Прозоровский и А.А. Шахматов, развивали идею о том, что Малуша была не безродной рабыней, а дочерью древлянского князя Малка Любечанина [13]. Тем не менее, такой подход трудно назвать безусловным, поскольку летописец наверняка упомянул бы о благородном происхождении Малуши (рис. 4).



Рис. 4. Малуша и ее сын Владимир Святославович [14]

Историк, исследователь истории летописания Надежда Ильинична Милютенко отмечает, что в период княжения Ольги, Святослава и Владимира свободная девушка действительно могла стать рабыней, будучи при этом не захваченной в плен и не превращенной в наложницу. Анализируя статьи Пространной Русской правды, Надежда Ильинична Милютенко отмечает, что в X - XI вв. существовало несколько способов попадания в полное «холопство» (рабство): превращение в тиуна без ряду (управляющий хозяйством по договору), в ключника без ряду (без договора). Занимающие перечисленные должности свободные люди по договору могли сохранять свободу, но лишь в особо оговариваемых случаях, в остальных же случаях тиун или ключник становился рабом [15].

Почему же свободные люди по своей воле могли становиться рабами, если на тот момент закрепощение населения еще не приобрело таких значительных масштабов?

Надежда Ильинична Милютенко подчеркивает важность ролей тиунов и ключников при дворе князей: эти люди ведали хозяйственными делами, следили за запасами, распоряжались княжеским имуществом в пределах своей компетенции [16]. Эти должности в системе придворной прислуги имели наибольший вес и значение. Таким образом, данные социальные роли при княжеском дворе, даже с учетом перспективы превращения в холопа, являлись желанными для многих, в том числе и свободных людей.

Вышеуказанное может означать лишь одно: Малуша до становления ключницей у княгини Ольги действительно могла быть свободной и стать рабыней добровольно. Однако маловероятно, что она имела благородное происхождение от древлянского князя, которое ей приписывают историки XIX - XX веков. Прежде всего, на это намекает статус наложницы. Для сравнения мы можем обратиться к завершению истории сватовства Владимира к Рогнеде: согласно официальной версии, получив презрительный отказ, Владимир взял Рогнеду силой на глазах у ее родителей, которых впоследствии умертвил, а Рогнеду насильно сделал своей женой. Именно этот факт лучшим образом иллюстрирует

различия двух ситуаций: Рогнеда была дочерью полоцкого князя и превратить ее в наложницу, в силу благородного происхождения, Владимир не мог – мог только сделать ее своей женой. Ставшую же, пусть даже по своей воле, рабыней Малушу Святослав сделал своей наложницей, чего бы не произошло, будь она дочерью древлянского князя.

Итак, на протяжении веков мы можем наблюдать попытки историков каким - либо образом возвысить образ Владимира, оправдать его происхождение или сгладить некоторые темные пятна его биографии. В целом, это выглядит действительно необходимым в свете того определяющего для всей российской истории значения правления Владимира Святославовича.

В то же время, теории различных историков, развивающие идеи благородного происхождения Владимира или, как минимум, его происхождения от свободной женщины, занимающей определенное место в структуре хозяйственной организации княжеского двора, не являются безусловным новшеством. Представляется, что первые попытки оправдать происхождение Владимира или облагородить его образ были предприняты именно в устных сказаниях.

Так, сразу в нескольких сказочных сюжетах, поразительным образом похожих друг на друга в некоторых деталях, в центре повествования находится герой с необычным происхождением. Необычность эта заключалась в факте рождения героя от какого - либо животного. К примеру, в сборнике русских народных сказок, составленного Александром Николаевичем Афанасьевым, русским фольклористом и литературоведом, приведены сразу несколько сказок с подобным содержанием:

- 1) Иван Быкович;
- 2) Буря - богатырь Иван коровий сын;
- 3) Иван Сучич (Сученко) и Белый Полянин;
- 4) Иван крестьянский сын и мужичок сам с перст, усы на семь верст [17].

Из перечисленных сказок только в сказке об Иване крестьянском сыне не содержится упоминаний о его «зверином» происхождении, однако упоминается, что сам Иван мог превратиться в животное: **«Иван крестьянский сын встал от веселья и сказал своим товарищам:**

– Вы, ребята, меня подождите! — а сам оборотился котом, пошел по мосту через огненную реку, пришел в тот дом, где змеи жили» [18].

Вероятно, в этой детали повествования также заключался намек на необычное происхождение героя. Примечательно, что, несмотря на отсутствие в сказке о крестьянском сыне данных о его рождении от того или иного животного, она непосредственным образом связана с другими сказками с подобным содержанием. На это указывает аналогичная особенность Ивана Сучича, который точно так же превратился в кота, чтобы проникнуть в логово Змея.

В остальных упомянутых сказках факт рождения героя от коровы или собаки подчеркивается особо. В частности, во всех трех сказках упоминалось о бездетных царе и царице, отчаявшихся дать потомство и последовавших совету знахарки или другого лица выловить в море золотую щуку (щуку златокрылую) или рыбку – золотое перо, обладающую волшебными свойствами, поедание которой обернется для царицы беременностью.

Однако, как мы видим из названия сказок, вкусить рыбу довелось не только царице: согласно сюжету, всех трех сказок рыбу готовили для царицы, и именно царица съедала мякоть. При этом воду, слитую после приготовления, выпивала корова, или же кости, выброшенные после съедения рыбы, поела собака. В результате и царица, и корова / собака, а также некая служанка или кухарка, попробовавшая готовое блюдо, беременели и производили на свет сына.

Важно, что каждый из сыновей был человеком, вне зависимости от того, кто дал им жизнь. Кроме того, согласно сказочным сюжетам все три брата были одинаковыми на вид:

«Все три молодца на одно лицо удались, и признать нельзя было, кто из них дитя царское, кто – кухаркино и кто от коровы народился» [19]. Также, вне зависимости от происхождения, все трое были дружны и вместе отправлялись за приключениями в каждой из сказок (рис. 5).



Рис. 5. Три брата на иллюстрации к сказке «Иван Быкович» [20]

Наличие трех сыновей у царя в русских сказках не было чем - то из ряда вон выходящим: данный мотив был чрезвычайно распространен в русском фольклоре. Вероятно, присутствие младшего брата было важным компонентом, отражавшим реалии древнерусского престолонаследия. Так, историки Евгений Климов из Уральской академии государственной службы и Александр Кабаченко из МГУ им. М. В. Ломоносова, изучая истоки междоусобных войн в IX - XI веках, пришли к выводу о том, что младшие сыновья имели гораздо больше шансов на престолонаследие, чем принято считать. В частности, они отмечали факт передачи княжения в Новгороде именно младшим сыновьям, а также то обстоятельство, что в Пространной Правде XII века присутствовала статья, в которой говорилось: «А отчий двор без раздела всегда младшему сыну» [21].

В целом, по мере укоренения христианства на Руси такой подход был вытеснен практикой передачи великокняжения старшему в роду (лествичное право), однако есть все основания полагать, что и младшим сыновьям мог доставаться именно княжеский двор отца. Это связано с тем, что старшие и средние братья уже могли сидеть в своих уделах, в то время как отец был все еще жив и правил самостоятельно, а младший сын оставался при нем. Как следствие, после смерти великого князя шансы сразу получить правление были выше именно у младшего сына. С таким раскладом, однако, не могли согласиться другие

братья, и чем больше их было, тем сильнее становилась конфронтация. Именно это в итоге и привело к затяжным междоусобным войнам на Руси.

Таким образом, присутствие в сказке как минимум трех сыновей является логичным сюжетным ходом, связанным с реалиями жизни княжеских семей того времени.

Однако, коль скоро мы рассматриваем сказки о герое с необычным, звериным происхождением в контексте проведения параллелей с князем Владимиром, стоит подчеркнуть, что именно в этом случае присутствие в сюжете трех сыновей является наиболее символичным, поскольку Владимир был младшим из трех братьев. О количестве детей у предшествующих правителей – Рюрика, Олега, Игоря и Ольги – известно мало или вообще нет никаких сведений. У самого Владимира впоследствии было 12 наследников, у его сына Ярослава было 7 сыновей, у одного из княживших сыновей Ярослава Всеволода было 2 сына и несколько дочерей, а у сына Всеволода Владимира Мономаха – 8 сыновей и несколько дочерей.

Таким образом, наличие трех сыновей в древнерусской великокняжеской семейной традиции было совсем не распространенной ситуацией, а потому вполне возможно предположить, что традиция рассказывать в сказках о трех братьях пошла именно от сыновей Святослава: Ярополка, Олега и Владимира. Среди них именно младший – Владимир – имел необычное, незаконное происхождение, что вполне могло иллюстрироваться в сказках звериным началом.

Примечательно, что звериное происхождение не являлось попыткой принизить младшего брата в сказках и не подменяло собой происхождение Владимира от рабыни: напротив, в каждой из сказок отмечаются необычные способности младшего брата, например, его невероятная сила или уже упомянутая способность превращаться в кота.

В перечисленных сказках приводятся сведения о различных дружеских соревнованиях между братьями (броски булавы, сдвигание крупных камней и т.д.), из которых младший брат с необычным происхождением неизменно выходил победителем. В сказке «Иван Быкович» старший и средний брат после соревнования сговариваются признать Ивана большим (главным) братом [22]. Данная сюжетная деталь, как представляется, была призвана сгладить воспоминания о междоусобице троих братьев, в условиях которой старший брат Ярополк одолел среднего брата Олега, вскоре погибшего, а впоследствии Владимир, заручившись поддержкой варяжской дружины, умертвил Ярополка (рис. 6).



Рис. 6. Убийство Ярополка. Миниатюра Радзивилловской летописи [23]

Таким образом, можно предположить, что в сказках сюжет о победе младшего сына в дружеских состязаниях и о добровольном признании старшим и средним братьями его

лидерства призван смягчить эффект от кровавого занятия великокняжеского стола Владимиром.

Сохранение в сюжете всех трех сыновей и превращение их в союзников необходимо было и для постоянной демонстрации превосходства младшего сына, происходящего не от царицы, а от коровы / собаки:

«Иван крестьянский сын говорит товарищам:

– Давайте, ребята, каждую ночь поочередно караулить: не будет ли кто проезжать через эту реку?

И случилось так: кто ни пойдет из его товарищей караул держать, всякий напьётся с вечера пьян и ничего не видит. Пошел караулить Иван крестьянский сын; смотрит: в самую полночь едет через реку змей о трех головах» [24].

Как видно из этого отрывка, двое других сыновей, даже при наличии желания показать себя в карауле, по каким - то причинам оказывались не способны это сделать, и только младший сын, с его необычным происхождением, смог сохранить бдительность и добиться успеха. Вероятно, в этой сюжетной линии тоже кроется намек на княжескую уособицу: у двух братьев Владимира был шанс княжить в силу старшинства, но по тем или иным причинам они не смогли реализовать свои планы, и только Владимиру Святославовичу это удалось.

Примечательно, что во всех перечисленных сказках речь в данном случае идет – прямо или косвенно – о битве на Калиновом мосту с жутким мифическим существом: в ряде случаев это Змей, а в сказке «Иван – коровий сын» это Чудо - юдо [25]. При этом из наших исследований мы уже знаем, что данный сюжет положен в основу былин и сказаний о Добрыне Никитиче – это касается и борьбы со Змеем, и боя на Калиновом мосту.

Данное обстоятельство так же может быть неслучайным: имя Добрыня было непосредственным образом связано с биографией князя Владимира – так звали его дядю, воеводу и свободного человека, приходившегося братом Малуше – матери Владимира Святославовича (рис. 7).



Рис. 7. Добрыня и Малуша [26]

Ввиду постоянного отсутствия близ Владимира его отца Святослава, занятого в частых военных походах, Добрыня, помимо княгини Ольги, активно участвовал в воспитании и становлении юного князя. Одновременно с этим Добрыня слыл самоотверженным воином, а потому, когда уже сын Святослава отправился в военные походы, воевода сопровождал его и в них.

Его влияние было столь велико, что именно Добрыне приписывается провоцирование Владимира к взятию силой Рогнеды на глазах у родителей и к их последующему убийству [27]. Данное обстоятельство могло означать, что Добрыня не менее остро, чем Владимир, воспринял намеки Рогнеды на рабский статус Малуши, своей сестры.

Еще одним штрихом к портрету Добрыни как лица, имевшего значительное влияние на князя, является его совет Владимиру после разгрома волжских булгар в 985 году: тот якобы порекомендовал князю не облагать булгар по обыкновению тяжелой данью, а заключить с ними вечный мир, подкрепленный равноправным союзом [28]. Это было весьма нетипичное для того исторического периода решение, которое означало изменение стратегического подхода к государственной политике: отныне князя Киевского не могли устраивать разовые набеги на соседние племена и обложение их данью – разорение чужих государств постепенно уступало место выстраиванию собственного и распространению его влияния на соседей. Практика набегов, разумеется, не прекратилась в одночасье, однако разумный совет Добрыни князю характеризует воеводу как грамотного политического деятеля, а не только искусного воина.

С учетом вышесказанного, совсем не удивительно, что образы Владимира и Добрыни могли переплестись в народном сознании, в связи с чем и родился собирательный образ Добрыни Никитича, который, как и сказочные герои, вдохновленные образом князя Владимира, сражался со Змеем на Калиновом мосту.

Причин сражения разных сказочных Иванов со Змеем может быть несколько. Первая, разумеется, связана с принятием и распространением на Руси христианства. Поскольку Змей представляет собой символ и первопричину грехопадения человека, именно ему могла быть отведена роль главного врага героев русских сказок.

Однако изучение сказочных сюжетов позволяет выделить и другую, «механическую теорию» происхождения Змея, которую мы неоднократно развивали в своих исследованиях.

Дело в том, что в разных версиях сказки «Иван Сучкин сын» («Иван Сучич сын» и Белый Полянин») присутствуют элементы сюжета, указывающие на некоторые технические манипуляции с покоренным Змеем.

Так, в украинской версии сказки «Иван Сучкин сын» покорение Змея происходит после выковывывания кузнецом для него специального тяжелого плуга, в который Иван запрягает Змея и пашет с его помощью землю. В белорусской версии этой сказки «Иван Сучкин сын золотые пуговицы» Иван и его помощник кузнец и вовсе подковывают Змея, после чего Иван катается на нем [29].

Данные элементы сюжета, впрочем, могут быть лишь дополнительными штрихами, иллюстрирующими унижение покоренного Змея. Однако сам факт разрезжания на технически усовершенствованном Змее наводит на мысли о том, что легендарный Змей Горыныч действительно мог быть машиной, которую каким-то образом раздобыли Владимир и Добрыня.

В данном случае уместно будет вспомнить о том, что в ходе междоусобицы со своими братьями Владимир бежал за помощью к варягам, причем, бежал из Новгорода, который находился на пути «из варяг в греки». Можно предположить, что во время своего похода до варяг (а возможно, и в самом Новгороде, к берегам которого приходили и греческие корабли) князь и его воевода могли встретить диковинную машину – даже не в прямом сражении, а, например, брошенную греками при отступлении, поскольку обслуживание и сопровождение такой машины было затратным. Взяли ли Владимир и Добрыня ее с собой или просто проверили работоспособность на месте – неизвестно, однако именно из этого эпизода мог родиться знаменитый сказочный и былинный сюжет о покорении героем – Иваном или Добрыней – Змея Горыныча.

Завершая размышления о параллелях, проводимых в сказках между главными героями и князем Владимиром, считаем необходимым обратить внимание на еще один интересный подсюжет сказки «Иван крестьянский сын...».

Уже отмечали ее тесную связь со сказкой про Ивана Сучича, несмотря на отсутствие происхождения героя от какого-либо животного, а потому сочли справедливым отнесение крестьянского Ивана к образам, вдохновленным личностью князя Владимиром. В этой связи весьма любопытным представляется момент, в котором Иван крестьянский сын в одном из приключений, путешествуя в одиночестве, разбил лагерь и лег отдохнуть, а когда проснулся, обнаружил рядом с собой в шатре царевну. По сюжету, эту царевну разыскивал ее отец, после похищения прибывшими к царю некими гостями, которых царь принял радушно, а они отплатили ему кражей дочери, причинив большое горе.

Занимательным можно назвать тот факт, что на вопрос Ивана о том, как царевна отказалась рядом с ним в шатре, царевна ответила: «Я оборотилась булавою да в твой воротник воткнулась». Впоследствии Иван вернул царю дочь, который отдал царевну за него замуж [30]. Таким образом, в сказке как будто утверждается, что девушка сама прицепилась к главному герою и по собственному желанию оказалась рядом с ним, отдыхающим в шатре, а в дальнейшем и добровольно стала его женой.

Представляется, что этот небольшой эпизод, которым, тем не менее, завершается вся сказка, призван облагородить облик князя Владимира, который по языческой традиции был ненасытен в отношении женского пола даже после собственного крещения. Несомненно, факт насильного принуждения к браку Рогнеды и наличие множества жен и наложниц не могли не отразиться на репутации князя в христианизирующемся обществе, а потому потребовались инструменты воздействия на сознание населения, сглаживающие негативные моменты восприятия личности князя. Возможно, к их числу относилось и подобное сказочное повествование, в рамках которого девушка сама с охотой оказывалась рядом с героем.

Итак, несмотря на то, что сказочные сюжеты о трех братьях или о людях, умевших обращаться различными животными, весьма распространены в русском фольклоре и приобрели универсальный характер, так что определить первоисточник этих сюжетов уже крайне трудно, представляется все же, что личность и перипетии жизни князя Владимира Святославовича действительно могли лечь в основу многих сказок. Более того, эти сказки могли, как нам кажется, сглаживать представления о некоторых темных пятнах биографии Владимира и, напротив, возвеличивать некоторые другие аспекты его личности, в частности, его внебрачное происхождение. Принимая во внимание тот факт, что

историческая фигура Владимира Святославовича оценивается намного выше, чем личности многих его предшественников и преемников, а также учитывая последующее объявление его святым, следует признать, что такое внесение коррективов в сознание народных масс через устные сказания оказалось весьма эффективным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рылова Е.В., Вышиденко В.В., Вышиденко Ю.А., Горн Н.П., Тищенко Н.С. Жанр сказки как форма сохранения национальной особенности родного языка // Научно - педагогический журнал «Учитель Алтая». 2022. № 4 (13). С. 52.
2. Альмурзаева П.Х., Сакаева М.В., Махмудов Т.А.А. Сказка как жанр фольклора // Известия Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2022. № 3 (27). С. 62.
3. Цит. по: Саидов Б.М. Сказка как жанр устного народного творчества // Вопросы педагогики. 2018. № 3. С. 79.
4. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки. Научная редакция, текстологический комментарий И. В. Пешкова. Издательство «Лабиринт», М., 2000. С. 4.
5. Сперанский М. Н. Русская устная словесность. М., 1917. С. 222.
6. Костомаров Н.И. Русская история в жизнеописаниях ее важнейших деятелей. СПб.: Лениздат, 2007. Т. 1: X–XVII столетия. С. 8.
7. Святой равноапостольный князь Владимир — небесный покровитель Росгвардии. Центральный музей войск Национальной гвардии Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL:<https://museum.rosguard.gov.ru/news/article/svyatoj-ravnoapostolnyj-knyaz-vladimir--nebesnyj-pokrovitel-rosgvardii> (дата обращения: 29.06.2026).
8. Алексеев С., Плотникова О. Факты и мифы о человеке, который ушел из земной жизни 1000 лет назад. Владимир Святославович. Святой. Красное Солнышко [Электронный ресурс]. URL:https://rodina-history.ru/2015/07/04/rodina-krasnosolnyshko.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.yandex.ru%2F (дата обращения: 29.06.2026).
9. Христианская нравственность. Любовь к Богу и любовь к ближнему. Христианское понимание любви [Электронный ресурс]. URL:<https://jesus-portal.ru/way/catechism/ii-khristianskaya-nravstvennost/335/337> (дата обращения: 29.06.2026).
10. Радзивилловская летопись [Электронный ресурс]. URL:<https://radzivilovskaya-letopis.ru> (дата обращения: 29.03.2026).
11. Свердлов М.Б. Князь Владимир Святославич не был «робичичем» // Петербургский исторический журнал. 2022. № 1. С. 170.
12. Радзивилловская летопись [Электронный ресурс]. URL:<https://radzivilovskaya-letopis.ru> (дата обращения: 29.06.2026).
13. Милютенко Н.И. Святой равноапостольный князь Владимир и Крещение Руси. Древнейшие письменные источники [Электронный ресурс]. URL:https://azbyka.ru/otechnik/Istoriya_Tserkvi/svyatoj-ravnoapostolnyj-knjaz-vladimir-i-kreshhenie-rusi-drevnejshie-pismennye-istochniki/2#note247_return (дата обращения: 29.06.2026).
14. Малуша (Мелания) – матери Володимира Великого [Электронный ресурс]. URL:<https://uamodna.com/articles/pro-malu-malushu-yaka-zminyala-hid-istoriyi/href> (дата обращения: 29.06.2026).

15. Милотенко Н.И. Святой равноапостольный князь Владимир и Крещение Руси. Древнейшие письменные источники [Электронный ресурс]. URL:https://azbyka.ru/otechnik/Istorija_Tserkvi/svjatoj-ravnoapostolnyj-knjaz-vladimir-i-kreshhenie-rusi-drevnejshie-pismennye-istochniki/2#note247_return (дата обращения: 29.06.2026).

16. Милотенко Н.И. Святой равноапостольный князь Владимир и Крещение Руси. Древнейшие письменные источники [Электронный ресурс]. URL:https://azbyka.ru/otechnik/Istorija_Tserkvi/svjatoj-ravnoapostolnyj-knjaz-vladimir-i-kreshhenie-rusi-drevnejshie-pismennye-istochniki/2#note247_return (дата обращения: 29.06.2026).

17. Русская сказка «Иван Быкович», «Бой на Калиновом мосту»: краткое содержание, анализ, глубинный смысл, герои [Электронный ресурс]. URL:<https://snegir.org/post/skazka-boj-na-kalinovom-mosty-ili-ivan-bykivich-tajnie-smysly> (дата обращения: 29.06.2026).

18. Народные русские сказки (Афанасьев) / Иван крестьянский сын и мужичок сам с перст, усы на семь верст [Электронный ресурс]. URL:[https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_\(Афанасьев\)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст](https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_(Афанасьев)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст) (дата обращения: 29.06.2026).

19. Русская народная сказка Иван – коровий сын [Электронный ресурс]. URL:<https://www.kostyor.ru/tales/tale212.html> (дата обращения: 29.06.2026).

20. Иллюстрации к сказке Иван Быкович [Электронный ресурс]. URL:https://imio10.labirint.ru/books/577327/scm_big_05.jpg/484-0 (дата обращения: 29.06.2026).

21. На Руси, как в сказке, наследником становился третий сын [Электронный ресурс]. URL:<https://www.infox.ru/news/10/43828-na-rusi-kak-v-skazke-naslednikom-stanovilsa-tretij-syn> (дата обращения: 29.06.2026).

22. Русская сказка «Иван Быкович», «Бой на Калиновом мосту»: краткое содержание, анализ, глубинный смысл, герои [Электронный ресурс]. URL:<https://snegir.org/post/skazka-boj-na-kalinovom-mosty-ili-ivan-bykivich-tajnie-smysly> (дата обращения: 29.06.2026).

23. Радзивилловская летопись [Электронный ресурс]. URL:<https://radzivilovskaya-letopis.ru> (дата обращения: 29.06.2026).

24. Народные русские сказки (Афанасьев) / Иван крестьянский сын и мужичок сам с перст, усы на семь верст [Электронный ресурс]. URL:[https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_\(Афанасьев\)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст](https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_(Афанасьев)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст) (дата обращения: 29.06.2026).

25. Русская народная сказка Иван – коровий сын [Электронный ресурс]. URL:<https://www.kostyor.ru/tales/tale212.html> (дата обращения: 29.06.2026).

26. Добрыня Никитич. 1895 Иллюстрация к книге «Русские былинные богатыри» [Электронный ресурс]. URL:https://archive.ru/artists/2025-Andrej_Petrovich_Rjabushkin/works/577728-Dobrynja_Nikitich_1895_Illustratsija_k_knige_Russkie_bylinnye_bogatyrj?utm_medium=organic&utm_source=yasmartcamera (дата обращения: 29.06.2026).

27. Хотеев А. Легенда о сватовстве князя Владимира к полочанке Рогнеде [Электронный ресурс]. URL:<https://www.fondsk.ru/news/2019/02/04/legenda-o-svatovstve-knjazja-vladimira-k-polochanke-rognede.html> (дата обращения: 29.06.2026).

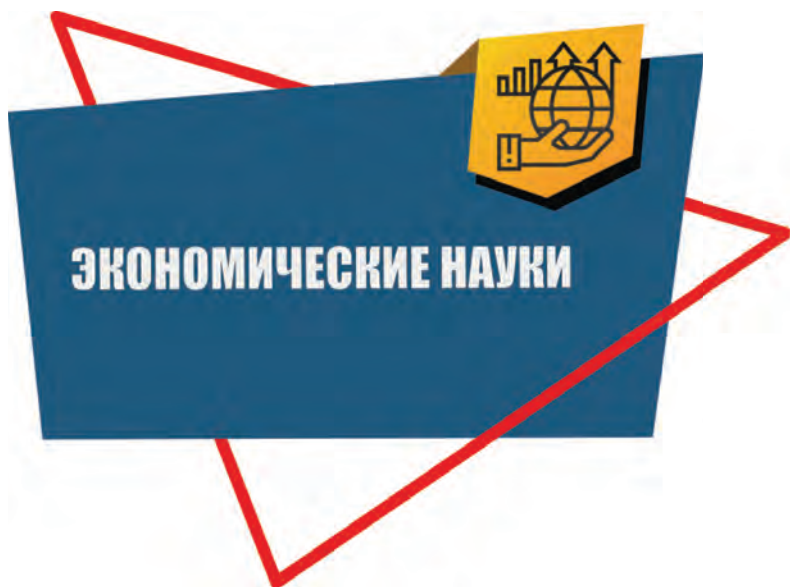
28. Алексеев С., Плотнокова О. Факты и мифы о человеке, который ушел из земной жизни 1000 лет назад. Владимир Святославович. Святой. Красное Солнышко

[Электронный ресурс]. URL:https://rodina-history.ru/2015/07/04/rodina-kranosolnyshko.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.yandex.ru%2F (дата обращения: 09.06.2026).

29. Иван Сучкин сын: чем знаменит самый необычный богатырь русских сказок [Электронный ресурс]. URL:<https://cyrillitsa.ru/history/145991-ivan-suchkin-syn-chem-znamenit-samyu-neo.html> (дата обращения: 29.06.2026).

30. Народные русские сказки (Афанасьев) / Иван крестьянский сын и мужичок сам с перст, усы на семь верст [Электронный ресурс]. URL:[https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_\(Афанасьев\)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст](https://ru.wikisource.org/wiki/Народные_русские_сказки_(Афанасьев)/Иван_крестьянский_сын_и_мужичок_сам_с_перст,_усы_на_семь_верст) (дата обращения: 29.06.2026).

© Дворянкин О.А., 2026



УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕНЕДЖМЕНТА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация

В статье рассматриваются современные тенденции управления человеческими ресурсами в системе международного менеджмента в условиях глобализации, цифровой трансформации и усиления международной конкуренции. Исследуются особенности формирования эффективной кадровой политики в международных компаниях, вопросы развития человеческого капитала, управления талантами, межкультурного взаимодействия и повышения профессиональных компетенций персонала.

Ключевые слова

управление человеческими ресурсами, международный менеджмент, человеческий капитал, международный бизнес.

В современных условиях глобализации мировой экономики управление человеческими ресурсами является одним из ключевых элементов международного менеджмента. Эффективность деятельности международных компаний во многом определяется качеством кадрового потенциала, способностью руководства адаптировать систему управления персоналом к различным национальным условиям и формировать корпоративную культуру, объединяющую сотрудников разных стран. Возрастающая мобильность трудовых ресурсов, цифровая трансформация бизнеса и усиление международной конкуренции требуют совершенствования методов управления персоналом и внедрения инновационных HR - технологий.

Международный менеджмент рассматривает человеческие ресурсы как стратегический фактор устойчивого развития организации. В отличие от национальных компаний, международные корпорации осуществляют деятельность в различных правовых, экономических и культурных условиях, что требует гибкого подхода к кадровой политике. Особое значение приобретают вопросы подбора персонала, оценки профессиональных компетенций, развития лидерских качеств, мотивации сотрудников и формирования эффективных международных команд. Современные исследования показывают, что международное управление человеческими ресурсами все больше ориентируется на развитие глобального человеческого капитала, управление талантами и интеграцию кадровых практик с общей стратегией компании.

Одной из наиболее заметных тенденций является цифровизация процессов управления персоналом. Современные информационные системы позволяют автоматизировать подбор сотрудников, проводить дистанционное обучение, оценивать эффективность работы персонала и анализировать большие объемы кадровых данных. Использование искусственного интеллекта, HR - аналитики и облачных платформ способствует

повышению качества управленческих решений, сокращению административных затрат и более эффективному планированию кадровых ресурсов. Вместе с тем внедрение цифровых технологий требует постоянного развития цифровых компетенций работников и формирования новых подходов к организации труда.

Особую роль в системе международного менеджмента играет кросс - культурное управление. Международные организации объединяют представителей различных национальностей, обладающих собственными ценностями, традициями и моделями делового поведения. Эффективное взаимодействие между сотрудниками возможно только при условии развития межкультурной коммуникации, взаимного уважения и формирования единой корпоративной культуры. Руководители международных компаний должны учитывать культурные особенности стран присутствия при принятии управленческих решений, разработке систем мотивации и организации совместной работы сотрудников. Исследования в области международного управления персоналом подтверждают, что успешное сочетание глобальных корпоративных стандартов и локальных особенностей значительно повышает эффективность деятельности транснациональных организаций.

Таким образом, управление человеческими ресурсами занимает центральное место в системе международного менеджмента и оказывает непосредственное влияние на конкурентоспособность организаций на мировом рынке. Современные тенденции развития международного бизнеса свидетельствуют о возрастающем значении цифровых технологий, управления талантами, развития человеческого капитала и кросс - культурного взаимодействия. Совершенствование кадровой политики, внедрение инновационных методов управления персоналом и использование современных цифровых инструментов позволяют международным компаниям эффективно адаптироваться к изменениям внешней среды, повышать производительность труда и обеспечивать долгосрочное устойчивое развитие в условиях глобальной экономики.

Список использованной литературы:

1. Дафт Р. Л. Менеджмент. – Санкт - Петербург: Питер, 2020. – 864 с.
2. Друкер П. Ф. Практика менеджмента. – Москва: Вильямс, 2019. – 400 с.
3. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации. – Москва: ИНФРА - М, 2022. – 695 с.

© Аллануров Н., Атагулыева Х., 2026

УДК 330.131

Аллануров Н.

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

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Аннотация

В статье рассматривается роль инновационного развития как одного из ключевых факторов обеспечения устойчивого экономического роста в современных условиях. Проанализировано влияние инновационной деятельности, внедрения передовых

технологий, цифровой трансформации и развития человеческого капитала на повышение конкурентоспособности экономики и эффективности функционирования предприятий.

Ключевые слова

Инновационное развитие, устойчивый экономический рост, инновации, цифровая трансформация.

В современных условиях инновационное развитие становится одним из главных факторов устойчивого экономического роста. Экономика, основанная только на использовании природных ресурсов или традиционных методов производства, не может длительное время сохранять высокие темпы развития. Поэтому особое значение приобретает внедрение новых технологий, модернизация производственных процессов, развитие науки, образования и цифровой инфраструктуры.

Инновации способствуют повышению производительности труда, снижению производственных затрат и улучшению качества выпускаемой продукции. Предприятия, активно внедряющие современные технологии, получают возможность быстрее адаптироваться к изменениям рынка, расширять ассортимент товаров и услуг, а также укреплять свои конкурентные позиции. На уровне государства инновационное развитие обеспечивает рост национального дохода, создание новых рабочих мест и повышение уровня жизни населения.

Важным условием инновационного развития является формирование благоприятной экономической среды. Для этого необходимы инвестиции в научные исследования, поддержка малого и среднего бизнеса, развитие системы образования и подготовка квалифицированных специалистов. Кроме того, большое значение имеет сотрудничество между государством, бизнесом и научными организациями, поскольку именно такое взаимодействие позволяет быстрее внедрять научные разработки в практическую деятельность.

Устойчивый экономический рост невозможен без постоянного обновления технологий и эффективного использования ресурсов. Инновации позволяют не только повышать экономическую эффективность, но и решать социальные и экологические задачи. Например, развитие энергоэффективных технологий, цифровых систем управления и экологически безопасного производства способствует более рациональному использованию природных ресурсов.

В условиях глобализации инновации становятся важным инструментом повышения устойчивости национальной экономики к внешним вызовам. Быстрое развитие информационных технологий, искусственного интеллекта, автоматизации производственных процессов и цифровых платформ открывает новые возможности для повышения эффективности хозяйственной деятельности. Использование современных технологических решений способствует ускорению обмена информацией, совершенствованию системы управления предприятиями и повышению качества принимаемых экономических решений.

Особую роль в инновационном развитии играет государственная инновационная политика, направленная на создание благоприятных условий для научно - исследовательской деятельности и коммерциализации научных разработок. Эффективное законодательное регулирование, финансовая поддержка инновационных проектов,

развитие технопарков, бизнес - инкубаторов и научно - производственных кластеров способствуют активизации инновационной активности предприятий и повышению инвестиционной привлекательности экономики. В результате формируется современная инновационная экосистема, обеспечивающая устойчивое развитие различных отраслей хозяйства.

Не менее важным фактором инновационного развития является международное сотрудничество в сфере науки, образования и высоких технологий. Обмен опытом, реализация совместных исследовательских проектов, привлечение иностранных инвестиций и участие в международных программах позволяют ускорить внедрение передовых технологий и повысить конкурентоспособность национальной экономики. Комплексное развитие инновационной сферы создает прочную основу для долгосрочного экономического роста, повышения благосостояния населения и укрепления позиций государства в мировой экономике.

Таким образом, инновационное развитие является важнейшей основой устойчивого экономического роста. Оно обеспечивает повышение конкурентоспособности экономики, развитие человеческого капитала, рост производительности и улучшение качества жизни населения. В современных условиях страны и предприятия, ориентированные на инновации, получают больше возможностей для стабильного и долгосрочного развития.

Список использованной литературы:

1. Аганбегян А. Г. Экономический рост и устойчивое развитие экономики. – М.: Дело, 2022. – 384 с.
2. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико - экономического развития. – М.: ВладДар, 2019. – 608 с.
3. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 715 с.

© Аллануров Н., 2026

УДК 657.1

Ашыров А.С.

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

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются современные направления совершенствования бухгалтерского учета и анализа финансовых результатов деятельности предприятия в условиях цифровизации экономики и возрастающих требований к качеству финансовой информации. Исследуются особенности формирования учетной информации, ее роль в

оценке эффективности хозяйственной деятельности и принятии обоснованных управленческих решений.

Ключевые слова

Бухгалтерский учет, экономический анализ, финансовые результаты, прибыль, рентабельность.

В современных условиях развития экономики бухгалтерский учет и анализ финансовых результатов являются важнейшими элементами системы управления предприятием. Эффективность деятельности организации во многом зависит от качества учетной информации, своевременности ее формирования и достоверности аналитических данных. Совершенствование бухгалтерского учета и анализа финансовых результатов приобретает особую актуальность в условиях цифровизации экономики, усиления конкуренции и повышения требований заинтересованных пользователей к финансовой отчетности.

Финансовые результаты деятельности предприятия отражают конечную эффективность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Основными показателями являются прибыль, убыток, рентабельность и другие финансовые коэффициенты, характеризующие результативность хозяйственной деятельности. Достоверное формирование данных показателей возможно только при правильной организации бухгалтерского учета, основанной на соблюдении действующих нормативных требований, принципов полноты, объективности и непрерывности учета.

Современная система бухгалтерского учета выполняет не только функцию регистрации хозяйственных операций, но и является важным информационным ресурсом для принятия управленческих решений. На основе данных бухгалтерской отчетности руководство предприятия получает возможность оценивать финансовое состояние организации, определять динамику доходов и расходов, выявлять причины изменения прибыли и разрабатывать мероприятия по повышению эффективности деятельности.

Особое значение имеет экономический анализ финансовых результатов. Его основной целью является комплексная оценка факторов, влияющих на формирование прибыли, уровня рентабельности и общей финансовой устойчивости предприятия. Проведение систематического анализа позволяет своевременно выявлять внутренние резервы роста, оптимизировать структуру затрат, повышать эффективность использования активов и совершенствовать финансовую политику организации.

Развитие цифровых технологий оказывает существенное влияние на совершенствование бухгалтерского учета и аналитической деятельности. Использование современных информационных систем, автоматизированных программных комплексов, технологий обработки больших массивов данных и инструментов бизнес - аналитики способствует повышению оперативности учета, снижению вероятности ошибок и улучшению качества финансового анализа. Автоматизация учетных процессов позволяет значительно сократить трудоемкость обработки информации и обеспечить более высокий уровень контроля за финансово - хозяйственной деятельностью предприятия.

Одним из перспективных направлений совершенствования бухгалтерского учета является интеграция финансового и управленческого учета. Такой подход обеспечивает руководство предприятия полной и своевременной информацией о результатах деятельности, способствует более точному планированию финансовых показателей и

повышает эффективность стратегического управления. Существенное значение также имеет совершенствование учетной политики предприятия, позволяющее учитывать отраслевые особенности деятельности и обеспечивать объективное отражение финансовых результатов.

В современных условиях возрастает значение международных стандартов финансовой отчетности, которые способствуют повышению прозрачности бухгалтерской информации, ее сопоставимости и инвестиционной привлекательности организаций. Применение современных стандартов учета способствует более эффективному взаимодействию предприятий с инвесторами, кредитными организациями и другими заинтересованными сторонами.

Список использованной литературы:

1. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Москва: ИНФРА - М, 2023. – 648 с.
2. Шеремет А. Д., Старовойтова Е. В. Бухгалтерский учет и анализ. – Москва: ИНФРА - М, 2021. – 617 с.
3. Шеремет А. Д. Теория экономического анализа. – Москва: ИНФРА - М, 2022. – 352 с.

© Ашыров А.С., 2026

УДК 334.012.64

Баженова С.С.,

магистрант, Института дополнительного образования,
Уральского государственного экономического университета,
г. Екатеринбург, Российская Федерация
Научный руководитель: Закирова Э. Р.
Доктор экономических наук, профессор,
Директор Института дополнительного образования
Уральского государственного экономического университета,
г. Екатеринбург, Российская Федерация.

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация.

В статье рассматривается проблема нехватки инструментов, которые помогали бы малому и среднему бизнесу заранее оценивать риски потери финансовой устойчивости. Показано, что традиционные способы оценки по балансу и коэффициентам плохо отражают способность компании приспосабливаться к нестабильной среде. Автор предлагает новый инструмент — «Стратегическую карту прочности», которая объединяет три блока: ресурсы, структуру денежных потоков и гибкость бизнеса. Сравнительный анализ показал, что предложенная модель лучше предсказывает кассовые разрывы.

Инструмент помогает встроить стратегическую гибкость в текущее управление финансами предпринимательской структуры.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, предпринимательство, малый бизнес, неопределенность, адаптация, денежный поток, диагностика, гибкость, структура капитала.

Bazhenova S. S.

Master's student, Institute of Additional Education, Ural State University of Economics,
Yekaterinburg, Russian Federation

Scientific supervisor: Zakirova E. R.

Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Additional Education
of the Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation.

TOOLS FOR FINANCIAL SUSTAINABILITY OF ENTREPRENEURSHIP

Annotation.

The article examines the problem of the lack of tools that would help small and medium - sized businesses to assess the risks of loss of financial stability in advance. It is shown that traditional methods of assessment based on balance sheet and coefficients poorly reflect the company's ability to adapt to an unstable environment. The author suggests a new tool, the "Strategic Strength Map", which combines three blocks: resources, cash flow structure and business flexibility. A comparative analysis has shown that the proposed model predicts cash gaps better. The tool helps to integrate strategic flexibility into the current financial management of the business structure.

Keywords: financial stability, entrepreneurship, small business, uncertainty, adaptation, cash flow, diagnostics, flexibility, capital structure.

ВВЕДЕНИЕ.

Современная экономика нестабильна: санкции, разрыв логистических цепочек, падение спроса. В таких условиях финансовая устойчивость малого и среднего бизнеса — это не просто цифры в отчёте, а способность быстро подстраиваться под изменения. Однако классические подходы по - прежнему измеряют устойчивость через соотношение собственных и заёмных средств либо через показатели ликвидности. Этого уже недостаточно. Проблема в том, что традиционные инструменты отвечают на вопрос «устойчив ли бизнес сейчас?», но не отвечают на более важный: «выдержит ли он удар завтра?». Многие научные работы рассматривают равновесие активов и пассивов, но упускают из виду, что доход предпринимателя во многом зависит от его способности быстро менять решения, перестраивать процессы, искать новые каналы сбыта. Возникает пробел: инструменты, хорошо работающие в стабильной ситуации, дают сбой в условиях неопределённости.

Цель статьи — разработать такой прикладной инструмент оценки финансовой устойчивости, который учитывает не только бухгалтерские данные, но и способность бизнеса к адаптации.

Для этого поставлены три задачи:

1. Выяснить, чем плох классический инструментарий в турбулентной среде;
2. Обосновать, зачем включать в оценку нефинансовые показатели гибкости;

3. Предложить архитектуру «Стратегической карты прочности» и объяснить, как ею пользоваться.

В качестве методологической базы использованы общенаучные методы анализа и синтеза, метод финансовых коэффициентов, сценарное моделирование и метод агрегирования нечетких множеств для формализации качественных параметров гибкости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Анализ ограничений традиционных инструментов применительно к малому и среднему бизнесу.

Проведённый анализ позволил выделить три ключевые слабости классических подходов к оценке финансовой устойчивости, которые становятся особенно заметными, когда речь заходит не о крупных корпорациях, а о небольших предпринимательских структурах. Эти слабости не просто снижают точность диагностики — они могут создавать у собственника иллюзию стабильности там, где на самом деле зреет кризис, либо, наоборот, рисовать излишне мрачную картину там, где бизнес вполне жизнеспособен.

Первая слабость — статичность и отрыв от реального движения денег.

Традиционные показатели — чистый оборотный капитал, коэффициент автономии, коэффициент текущей ликвидности — рассчитываются на конкретную отчётную дату. По сути, это фотография, которая фиксирует состояние дел, например, на 31 декабря или 30 июня. Для малого бизнеса такой подход создаёт серьёзную проблему. Дело в том, что финансовые потоки в небольшой компании крайне неравномерны. Сегодня на счету может быть достаточно средств, потому что накануне поступил крупный аванс от заказчика, а уже через три дня деньги уйдут на оплату партии товара, аренду и налоги. Отчётность, составленная на конец квартала, этого перепада не покажет. В результате собственник видит в балансе удовлетворительные цифры и считает, что ситуация под контролем. Однако внутри квартала могут регулярно возникать кассовые разрывы — периоды, когда срочные платежи превышают доступные остатки. Именно такие разрывы, а не накопленный убыток, чаще всего становятся спусковым крючком для дефолта малого предприятия. Компания может быть прибыльной по итогам года, иметь неплохие активы, но разовая нехватка живых денег для расчёта с поставщиком или выплаты зарплаты запускает цепную реакцию: задержка поставки, срыв заказа, потеря клиента, ухудшение репутации и в итоге — крах. Классический коэффициентный анализ, привязанный к бухгалтерскому балансу, эту внутрипериодную динамику принципиально не улавливает. Ему нужна не фотография, а видеозапись движения денег, но стандартный инструментарий такой возможности не предоставляет.

Вторая слабость — не различение «жёстких» и «терпеливых» долгов. В малом и среднем бизнесе широко распространена ситуация, когда собственник финансирует свою компанию через механизм займов. С точки зрения бухгалтерского учёта это выглядит как привлечённые средства, увеличивающие долговую нагрузку. При формальном расчёте коэффициентов финансовой устойчивости такой заём ухудшает все нормативы: растёт соотношение заёмного и собственного капитала, снижается автономия. Аналитик, видя эти цифры, делает вывод о высоких рисках и слабой устойчивости.

Однако реальное экономическое содержание таких отношений совсем иное. Заём собственника — это по сути «квзисобственный» капитал. Владелец бизнеса, в отличие от банка, не потребует досрочного погашения в неудобный момент. Он способен

пролонгировать задолженность на неопределённый срок, а в критической ситуации — вообще конвертировать её в уставный капитал, тем самым одномоментно оздоровив баланс. Более того, проценты по такому займу часто символические, а график выплат подстраивается под реальные возможности бизнеса, а не под жёсткий банковский регламент. Классические коэффициенты не делают различия между «жёстким» долгом перед банком, который нужно обслуживать любой ценой под угрозой взыскания залога, и «терпеливым» долгом перед инсайдером, который кровно заинтересован в выживании бизнеса. В результате инструмент может сигнализировать о тревожном состоянии там, где на самом деле риски минимальны — ведь собственник в случае чего просто отсрочит выплаты самому себе. Такая слепота к природе пассивов искажает реальную картину устойчивости и может подтолкнуть к неверным управленческим решениям, например, к отказу от выгодного инвестиционного проекта только потому, что формальный коэффициент автономии временно выйдет за допустимые рамки.

Третья слабость — отсутствие метрики приспособляемости и управленческой гибкости. Финансовая устойчивость малого бизнеса напрямую связана не только с объёмом накопленных ресурсов, но и со способностью компании быстро реагировать на изменения внешней среды, перестраивать процессы, находить новые возможности. Эту способность можно назвать адаптационным потенциалом или управленческой гибкостью. Опыт экономических потрясений последних десятилетий — кризисов 2008–2009 и 2020 годов — наглядно это подтвердил. Вопреки распространённому мнению, выживали и восстанавливались быстрее не те компании, у которых на счетах лежала солидная финансовая подушка, а те, кто сумел оперативно изменить свою бизнес - модель. Предприятия общепита, которые за считанные дни перестроились на доставку и вынос, сохранили выручку. Небольшие производства, которые перепрофилировали мощности под выпуск востребованной в кризис продукции, удержались на плаву. Магазины, оперативно запустившие онлайн - продажи, компенсировали падение офлайн - трафика. Что общего у этих примеров? Все они демонстрируют гибкость: перевод постоянных издержек в переменные, отказ от непрофильных активов, быструю смену каналов сбыта, умение команды осваивать новые функции. Но ни один из этих факторов не отражается в стандартной бухгалтерской отчётности. Вы не найдёте в балансе или отчёте о прибылях и убытках показателя, который измерил бы, насколько быстро компания способна перестроить свои процессы. Классический анализ, опирающийся исключительно на финансовые коэффициенты, полностью игнорирует этот пласт информации. В итоге складывается парадоксальная ситуация: инструмент может диагностировать абсолютную устойчивость у компании, которая на самом деле крайне уязвима, потому что её затраты жёстко зафиксированы, каналы сбыта однообразны, а команда не способна к быстрой перестройке. И одновременно тот же инструмент может показывать кризисное состояние у бизнеса, который благодаря высокой адаптивности и скорости оборота чувствует себя вполне уверенно и имеет отличные перспективы даже в турбулентной среде.

Общий вывод из анализа этих трёх слабостей очевиден: малому и среднему бизнесу необходим такой оценочный инструмент, который, не отбрасывая полностью классические подходы, дополнит их динамическими и структурными показателями. Только синтез статичных данных баланса с метриками, отражающими реальное движение денег, характер

долговых обязательств и управленческую гибкость, способен дать адекватную картину финансовой устойчивости предпринимательства в современных условиях.

«Стратегическая карта прочности»: логика устройства и составные элементы.

Чтобы преодолеть ограничения, присущие традиционным методам, автор предлагает принципиально иной по архитектуре инструмент — «Стратегическую карту прочности». Его главное отличие от привычных рейтингов и скорингов в том, что он не сводит всю сложную картину бизнеса к одному числу или месту на шкале «хорошо — плохо». Стратегическая карта прочности представляет собой трёх векторную модель, которая располагает предприятие в пространстве трёх равно значимых характеристик. Это позволяет увидеть не просто итоговую оценку, а профиль устойчивости: за счёт чего бизнес держится на плаву и где у него назревают проблемы. В основе такого подхода лежит ресурсная концепция фирмы, хорошо известная в стратегическом менеджменте. Её ключевая идея проста: конкурентная устойчивость определяется не только и не столько объёмом ресурсов, которыми компания владеет прямо сейчас, сколько тем, как эти ресурсы организованы, связаны между собой и, что критически важно для малого бизнеса, насколько быстро их можно перекомпоновать под изменившиеся обстоятельства. Именно эту тройственную логику и воплощает Стратегическая карта прочности, которая собирается из трёх содержательных блоков.

Блок А. Ресурсная стабильность: не просто нормативы, а реальный запас прочности. Первый блок внешне напоминает классический финансовый анализ, однако содержит важные модификации, устраняющие формализм традиционного подхода. Здесь оценивается, каким объёмом ресурсов и каким запасом прочности по ключевым параметрам бизнес обладает на текущий момент. В блок входят три показателя.

Первый — коэффициент абсолютной ликвидности с поправкой на неснижаемый остаток. В классическом варианте этот коэффициент просто делит денежные средства и краткосрочные финансовые вложения на текущие обязательства. Но на практике даже в самом благополучном бизнесе часть денег всегда «связана»: они не могут быть направлены на погашение обязательств, потому что обеспечивают ежедневные операционные нужды — от покупки расходных материалов до выдачи мелких сумм под отчёт. Игнорирование этого неснижаемого остатка завышает реальную ликвидность и создаёт у руководителя ложное чувство безопасности. В Стратегической карте прочности из расчёта вычитается эта заблокированная сумма, и коэффициент показывает именно ту ликвидность, которая может быть использована для покрытия срочных долгов без остановки текущей деятельности.

Второй показатель — модифицированный коэффициент автономии. Здесь реализована идея разделения долгов на «жесткие» и «терпеливые», в которой говорилось при анализе слабостей классических моделей. Если у предприятия есть долгосрочные займы, полученные от собственников бизнеса или аффилированных с ними лиц, и при этом существует документально подтверждённая возможность в любой момент капитализировать эти займы (превратить их в уставный капитал), то такие обязательства при расчёте автономии вычитаются из общей суммы долгов. Логика проста: эти деньги по своей экономической сути, ближе к собственному капиталу, чем к заёмному. В результате коэффициент автономии показывает реальное соотношение собственных и действительно чужих, «жестких» денег, не искажая картину из - за удобной для собственника формы оформления его вложений в бизнес.

Третий показатель — запас прочности по точке безубыточности. Он измеряет не структуру капитала, а операционную устойчивость: насколько текущая выручка превышает тот порог, при котором бизнес просто окупает свои затраты, не принося ни прибыли, ни убытка. Рассчитывается этот запас как отношение разницы между фактической выручкой и точкой безубыточности к фактической выручке. Выражается он в процентах: чем выше процент, тем дальше компания от опасной черты, тем большее падение продаж она способна выдержать без того, чтобы начать генерировать убытки.

Блок Б. Структурная связанность: синхронность денежных потоков. Если первый блок отвечает на вопрос «сколько у бизнеса ресурсов?», то второй блок исследует, насколько хорошо эти ресурсы организованы во времени. Он оценивает когерентность, то есть согласованность пассивов и активов с реальным денежным циклом предприятия. Для малого бизнеса это часто важнее, чем формальные показатели прибыли.

Первый показатель этого блока — индекс реинвестирования денежного потока. В отличие от бухгалтерской прибыли, которую можно нарисовать с помощью учётной политики, денежный поток не обманешь: он показывает реальные поступления и списания. Индекс реинвестирования отвечает на простой, но крайне показательный вопрос: какая часть чистого денежного потока от операционной деятельности после всех обязательных выплат направляется на развитие бизнеса, а какая — уходит на латание текущих дыр? Если деньги в основном проедаются на покрытие кассовых разрывов и возврат долгов, а на маркетинг, ремонт оборудования или обучение сотрудников не остаётся ничего, это тревожный сигнал. Бизнес, возможно, пока и держится, но его способность к будущему росту и даже к простому воспроизводству своих конкурентных преимуществ под вопросом.

Второй показатель — коэффициент синхронизации притоков и оттоков денежных средств. Он смотрит на динамику не в целом за год, а внутри периода, например: ежемесячно. Суть в том, чтобы сопоставить два временных ряда: когда и в каком объёме деньги приходят от покупателей и когда они уходят на оплату поставщикам, аренды и прочих операционных расходов. Если графики притоков и оттоков хорошо коррелируют между собой, то есть пики поступлений совпадают по времени с пиками платежей или хотя бы предшествуют им, значит, финансовая логистика отлажена: бизнес живёт в ритме, не требующем постоянного привлечения внешних кредитов для покрытия временных разрывов. Если же корреляция низкая — картина обратная: деньги приходят неравномерно, а платить нужно регулярно. Это говорит о структурных перекосах, которые требуют пересмотра договорной политики, графиков расчётов с контрагентами, а возможно, и изменения самой бизнес - модели.

Блок В. Адаптационная гибкость. Третий блок — самый сложный для количественной оценки, но без него карта была бы неполной. Он переводит в измеримую плоскость то, что обычно считается интуитивными качествами хорошего предпринимателя. Здесь качественные характеристики бизнеса формализуются и оцениваются в баллах с помощью простых, понятных любому владельцу чек - листов. Такой подход использует логику нечётких множеств: мы не ищем абсолютно точной цифры, но получаем достаточно объективную оценку, пригодную для сравнения и отслеживания динамики.

Первый пункт чек - листа — доля расходов, которые можно безболезненно убрать в течение семи дней, не останавливая основной операционный цикл. Речь идёт не о сокращении штата или разрыве долгосрочных контрактов, а о той части издержек, которая

является по - настоящему переменной и управляемой в краткосрочной перспективе: рекламные бюджеты, премиальная часть зарплат, необязательные сервисы и подписки. Высокая доля таких расходов — признак здоровой бизнес - модели: в случае шока компания может быстро сжаться, уменьшив отток денег, и переждать трудный период.

Второй пункт — наличие продуманного и задокументированного «Плана Б». Это не абстрактные рассуждения о том, что «мы что -нибудь придумаем», а конкретный набор альтернатив: проверенные дублирующие поставщики на случай сбоя у основного, возможность быстро переключить продажи на маркетплейсы, если офлайн - точка закроется, готовность сотрудников к удалённой работе с сохранением производительности. Оценивается и глубина проработки сценариев: одно дело — держать в голове список контактов, другое — иметь согласованные рамочные договоры и протестированные процедуры.

Третий пункт — компетентностная избыточность команды. В малом бизнесе потеря одного ключевого сотрудника может парализовать целое направление. Поэтому здесь оценивается, насколько сотрудники способны замещать друг друга. Метрика проста: сколько ролей в ключевых бизнес - процессах могут быть закрыты как минимум двумя разными людьми без катастрофической потери качества и скорости. Чем выше эта взаимозаменяемость, тем устойчивее бизнес к кадровым рискам и тем быстрее он может перераспределить людей при внезапно возникшей новой задаче. **Предложим четыре зоны устойчивости.** Итоговый индекс финансовой устойчивости рассчитывается как средневзвешенная оценка по всем трём блокам. Однако авторская позиция состоит в том, что само по себе это число гораздо менее информативно, чем положение бизнеса на карте, построенной по осям трёх блоков. Именно визуализация позволяет принимать содержательные управленческие решения. Автор выделяет четыре характерные зоны, в которых может оказаться предприятие.

Первая зона — **«Мертвая петля»**. Сюда попадают компании с низкой ресурсной базой, но при этом с высокой, иногда даже лихорадочной адаптивностью. На первый взгляд кажется, что активность — это хорошо. Но при дефиците ресурсов высокая гибкость часто оборачивается хаосом. Бизнес мечется, хватается за разные возможности, распыляет и без того скудные силы и в итоге не преуспевает ни в одном направлении. Это зона масштабирования хаоса: энергия тратится, а устойчивость не растёт.

Вторая зона — **«Смертный покой»**. Внешне такая компания может выглядеть образцом стабильности: высокий запас ликвидности, хорошая автономия, прибыль. Но при этом её адаптационная гибкость стремится к нулю: все процессы жёстко регламентированы, издержки практически полностью постоянны, команда не умеет и не готова перестраиваться. Такая конструкция устойчива ровно до первого серьёзного удара извне. Когда рынок резко меняется, инертный гигант (даже если это небольшой бизнес) рушится, потому что не способен быстро измениться. Это зона иллюзии спокойствия.

Третья зона — **«Спящий режим»**. Самая опасная комбинация: ресурсов мало, гибкости нет. У компании нет ни подушки безопасности, ни способности её быстро создать. Такое положение чаще всего предшествует скорому уходу с рынка.

И, наконец, целевая зона — **«Антихрупкость»**. Здесь высокие показатели ресурсной стабильности сочетаются с развитой адаптационной гибкостью. Такой бизнес не просто выдерживает удары — он способен использовать потрясения для укрепления своих

позиций, перехватывая клиентов у менее расторопных конкурентов и быстрее осваивая новые ниши. Любопытно, что анализ предпринимательской практики показывает: в периоды бурного роста успешные владельцы часто осознанно пренебрегали классическими нормативами ликвидности, поддерживая показатели на уровне ниже общепринятых. Они компенсировали формальную нехватку ликвидности именно теми качествами, которые улавливает Блок В — сверхадаптивностью и высокой скоростью оборота. Старый инструментарий в такой ситуации бил тревогу и сигнализировал о кризисе, тогда как «Стратегическая карта прочности» показывала, что бизнес находится в здоровой, антихрупкой зоне роста. В этом, пожалуй, и состоит главное преимущество предложенного подхода: он позволяет отличить опасную нехватку ресурсов от осознанной и компенсированной гибкостью стратегии развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование подтвердило: чтобы адекватно оценить финансовую устойчивость малого бизнеса в условиях неопределённости, не нужно отказываться от классического анализа, но его необходимо дополнить динамическими и структурными метриками, которые отражают «скрытую» прочность компании. Основные выводы таковы.

Во - первых, полагаться только на бухгалтерский баланс для прогноза устойчивости малого бизнеса недостаточно. Активы могут быстро терять ликвидность, а пассивы — быть более гибкими, чем выглядят в отчёте. Любое заключение о финансовом положении должно учитывать, какие долги действительно «жёсткие», а какие — фактически свои.

Во - вторых, «Стратегическая карта прочности» позволяет оценить не только текущее состояние, но и способность бизнеса выдерживать удары. Включение блока «Адаптационная гибкость» и коэффициента синхронизации денежных потоков переводит внимание руководителя с прибыли прошлых периодов на управление ликвидностью и бизнес - моделью в реальном времени. Деление на зоны «Смертный покой» и «Антихрупкость» наглядно показывает: большой запас денег при нулевой гибкости — это иллюзия безопасности.

В - третьих, предложенный инструмент точнее предсказывает реальные причины краха бизнеса, которые часто связаны не с убытками, а с несвоевременностью поступления денег.

Практическое применение результатов видится во встраивании «Стратегической карты прочности» в программы финансового учёта для малого бизнеса, а также в использовании её банками при оценке заёмщиков: смотреть не только на залог, но и на жизнеспособность бизнес - моделей. Дальнейшие исследования должны разработать отраслевые нормативы для показателей каждого блока. Чтобы Карта прочности из экспертного инструмента превратилась в рабочий стандарт диагностики здоровья предпринимательства.

Список используемой литературы:

1.Болвачев А. И., Церцейл Ю. С. Теоретико - методологические аспекты устойчивого развития малых и средних предприятий в современной теории финансов / / Вестник Российского экономического университета имени ГВ Плеханова. – 2026. – №. 1. – С. 130 - 138.

2.Закирова Э. Р., Филиппов С. Д., Федькович Г. Н. Управление финансовыми ресурсами с позиций рекомендаций органов внутреннего финансового контроля / / Вестник

Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2017. – №. 3. – С. 3 - 8.

3. Закирова Э. Р., Нигматуллина Ю. М. Главные аспекты финансового планирования // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2023. – №. 6 (72). – С. 26 - 31.

4. Косбатыров А. Н. Совершенствование механизмов обеспечения устойчивого развития субъектов малого бизнеса в условиях конкурентной среды // Экономика и социум. – 2025. – №. 12 - 2 (139). – С. 1159 - 1170.

5. Леонов А. О., Марамыгин М. С. Методологические подходы к оценке долговых обязательств субъектов малого и среднего предпринимательства / / Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15. – №. 4. – С. 3027 - 3042.

6. Назаренко О. В. Финансовые механизмы обеспечения устойчивости бизнеса в условиях неопределенности // Региональная и отраслевая экономика. – 2025. – №. 4. – С. 29 - 38.

7. Спесивцев В. А., Солдатова А. Р. Управление денежными потоками: ключ к финансовой стабильности // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. – 2025. – №. 2 (14). – С. 41 - 54.

8. Филобокова Л. Ю., Беловицкий К. Б. Стратегический анализ как инструмент управления малым предпринимательством и его методическое обеспечение // Финансовый менеджмент. – 2025. – №. 3. – С. 148 - 153.

9. Юзович Л. И., Львова М. И. Тренды портфельного инвестирования, ориентированного на стоимость и рост // Финансовые рынки и банки. – 2023. – №. 2. – С. 111 - 116.

10. Янушкина Ю. И. Комплексная система индикаторов безопасности и риск банкротства в экономической сфере // Science Time. – 2025. – №. 8 (139). – С. 43 - 48.

© Баженова С.С., 2026

УДК 339.9

Ёвшанов Р.

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются современные тенденции развития международного менеджмента в условиях глобальной трансформации мировой экономики. Анализируются ключевые факторы, влияющие на изменение подходов к управлению международными компаниями, включая процессы цифровизации, глобализации, усиление конкурентной среды, развитие инноваций и изменение геоэкономической ситуации.

Ключевые слова

Международный менеджмент, глобализация, мировая экономика, цифровая трансформация, стратегическое управление, международный бизнес, конкурентоспособность.

В современных условиях международный менеджмент становится одним из важнейших направлений управления, так как деятельность многих организаций выходит за пределы национальных рынков. Глобальная трансформация экономики, усиление международной конкуренции, развитие цифровых технологий, изменение потребительского поведения и нестабильность внешней среды требуют от компаний новых управленческих решений. Международный менеджмент уже не ограничивается только организацией внешнеэкономической деятельности, а охватывает стратегическое планирование, управление персоналом, инновациями, финансами, рисками и корпоративной культурой в международной среде.

Актуальность данной темы определяется тем, что современные компании работают в условиях высокой неопределенности. Экономические кризисы, геополитические изменения, технологические прорывы и изменение структуры мировых рынков заставляют организации постоянно адаптировать свои стратегии. В таких условиях эффективный международный менеджмент позволяет компаниям сохранять конкурентоспособность, расширять рынки сбыта, привлекать инвестиции и использовать преимущества международного сотрудничества.

Одним из ключевых факторов развития международного менеджмента является глобализация. Она способствует расширению экономических связей между странами, развитию транснациональных корпораций и формированию единого мирового экономического пространства. Однако глобализация не только открывает новые возможности, но и создает дополнительные риски. Компании сталкиваются с различиями в законодательстве, культуре, деловой этике, уровне экономического развития и потребительских предпочтениях. Поэтому современный международный менеджер должен обладать не только профессиональными знаниями в области управления, но и способностью учитывать культурные, социальные и политические особенности разных стран.

Важное значение в международном менеджменте приобретает цифровая трансформация. Использование информационных технологий, искусственного интеллекта, больших данных, электронных платформ и автоматизированных систем управления позволяет компаниям быстрее принимать решения, анализировать международные рынки и повышать эффективность бизнес - процессов. Цифровизация также способствует развитию дистанционного управления, международных виртуальных команд и электронной коммерции. Благодаря этому даже средние и малые предприятия получают возможность выходить на зарубежные рынки и конкурировать с крупными компаниями.

Современные подходы к международному менеджменту основаны на гибкости, инновационности и стратегическом мышлении. Компании должны не только реагировать на изменения внешней среды, но и заранее прогнозировать возможные риски и перспективы развития. Особую роль играет стратегическое управление, которое позволяет определить долгосрочные цели организации, выбрать оптимальные рынки, сформировать

конкурентные преимущества и обеспечить устойчивое развитие. При этом международная стратегия должна учитывать как глобальные тенденции, так и особенности конкретных регионов.

Одним из важных направлений международного менеджмента является кросс - культурное управление. В международных компаниях работают сотрудники из разных стран, имеющие различные ценности, нормы поведения и стили коммуникации. Непонимание культурных различий может привести к конфликтам, снижению эффективности работы и ошибкам в управлении. Поэтому успешные международные компании уделяют большое внимание развитию корпоративной культуры, межкультурной коммуникации и формированию единой системы ценностей, которая объединяет сотрудников независимо от их национальной принадлежности.

Таким образом, международный менеджмент в условиях глобальной трансформации экономики представляет собой сложную и многогранную систему управления. Его развитие связано с цифровизацией, глобализацией, инновациями, кросс - культурным взаимодействием и устойчивым развитием.

Список использованной литературы:

1. Deresky H. International Management: Managing Across Borders and Cultures. – 10th ed. – New York: Pearson, 2021.
2. Griffin R. W., Pustay M. W. International Business. – 9th ed. – Boston: Pearson, 2020.
3. Schermerhorn J. R. Management. – 14th ed. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2020.

© Ёвшанов Р., 2026

УДК 336

Калинин М.А.

Студент 5 курса кафедры экономической экспертизы и
финансового мониторинга ИКБ РГУ МИРЭА

Научный руководитель: Анищенко Е.В.

д.э.н., профессор кафедры экономической экспертизы и
финансового мониторинга ИКБ РГУ МИРЭА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУДЕБНО - НАЛОГОВОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ: ДЕФИНИЦИЯ, ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью устранения терминологической неопределённости и правоприменительных проблем в сфере судебно - налоговой экспертизы, а его цель — сформировать целостное теоретическое представление о ней посредством уточнения дефиниции, выделения предметной области и систематизации целей и задач в различных видах судопроизводства; для достижения цели применены общенаучные, формально - юридический и сравнительно - аналитический методы, позволившие разграничить судебно - налоговую экспертизу со смежными видами экспертиз и структурировать её функциональные задачи; в результате уточнено понятие экспертизы, очерчена её предметная область и систематизированы целевые ориентиры для уголовного, арбитражного и административного судопроизводства; выводы подтверждают, что проработка категориального аппарата повышает обоснованность экспертных

заклучений и может быть использована в методической, образовательной и правоприменительной практике.

Ключевые слова: судебно-налоговая экспертиза, экспертное заключение, правоприменительная практика, экономические экспертизы, виды судопроизводства.

В контексте разрешения налоговых споров судебная налоговая экспертиза представляет собой специализированный правовой инструмент, применяемый в рамках юридического процесса. Проведение экспертизы направлено на верификацию соответствия сведений, отражённых в налоговой отчётности (в т.ч. данных о доходах, расходах и исчисленных налогах), фактическому финансово-экономическому положению налогоплательщика, а также на идентификацию возможных нарушений в сфере налогообложения.

Налоговая экспертиза представляет собой комплексную многоэтапную процедуру, нацеленную на верификацию корректности исчисления и уплаты налогов, установление наличия налоговых обязательств, а также оценку соблюдения налогоплательщиком требований действующего налогового законодательства. Инициаторами проведения экспертизы могут выступать как налоговые органы, так и сами налогоплательщики.

В 2011 году Следственному комитету Российской Федерации были делегированы полномочия по расследованию налоговых преступлений. Данная институциональная трансформация обусловила формирование в структуре ведомства специализированных подразделений экономических экспертиз, ориентированных на проведение налоговых экспертиз.

Существенный импульс развитию экспертно-аналитического направления в сфере экономических правонарушений придало учреждение в середине 2020 года федерального государственного казённого учреждения «Судебно-экспертный центр Следственного комитета Российской Федерации».

В настоящее время институт судебной налоговой экспертизы характеризуется полицентричной структурой и развивается в рамках государственных экспертных учреждений Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства юстиции Российской Федерации и Следственного комитета Российской Федерации, а также в негосударственных экспертных организациях.

В условиях усложнения финансово-экономических отношений и постоянного совершенствования механизмов уклонения от налогов, борьба с налоговыми преступлениями (ст. 198, 199, 199.1, 199.2, 199.3 УК РФ) приобретает ключевое значение для обеспечения экономической безопасности государства. Одним из наиболее эффективных инструментов доказывания по таким делам является судебно-налоговая экспертиза (СНЭ). Она выступает в роли моста между сложными, специфическими областями налогового права, бухгалтерского учета, экономического анализа и правоприменительной практики, обеспечивая суд, следователя и дознавателя специальными познаниями в доступной для них форме [1].

Судебно-налоговая экспертиза - это относительно новый вид судебно-экономических экспертиз, сформировавшийся в России в конце 1990 - х - начале 2000 - х годов в ответ на необходимость в специализированных экспертных оценках в области налогового права и экономики. Это было связано с развитием рыночных механизмов экономики, изменениями в налоговой политике государства, формированием новых финансовых институтов. Также на развитие экспертизы повлияли:

- сложности взаимодействия между различными государственными органами. Например, в начале пути судебная налоговая экспертиза развивалась в контексте экспертной службы МВД, но ограниченное взаимодействие с контрольно-ревизионными подразделениями Минфина тормозило ее развитие;

- появление международных стандартов учета и аудита в России, которые расширили предметную область судебных экономических экспертиз, включая налоговую.

Понятие судебно - налоговой экспертизы носит комплексный характер и может быть раскрыто через призму нескольких аспектов: процессуального, специального (налогового) и организационного. Ключевые акценты, соответствующие каждому из аспектов, раскрыты на рис. 1.

В уголовном судопроизводстве наиболее полноценным является процессуальное определение:

Судебно - налоговая экспертиза - это назначаемое и проводимое в установленном Уголовно - процессуальным кодексом РФ порядке исследование материалов уголовного дела, требующее специальных знаний в области налогообложения, бухгалтерского учета, финансового и экономического анализа, направленное на установление фактических обстоятельств, имеющих значение для дела, и дачу заключения, являющегося источником доказательств (ст. 80 УПК РФ) [2].

В правовой литературе предмет экспертизы определяется как совокупность фактических данных, обстоятельств и элементов, составляющих предмет исследования эксперта и подлежащих установлению посредством специальных знаний и методов. Предмет экспертизы связан с теми вопросами, которые поставлены перед экспертом участниками процесса и которые непосредственно требуют научного анализа.



Рис. 1. Подходы к определению СНЭ

Источник: составлено автором на основе [1,3,4].

Судебно - налоговая экспертиза в своей сущности фокусируется на изучении фактических данных о налоговых обязательствах, налоговой базе, соблюдении норм

налогового законодательства, правильности исчисления и уплаты налоговых платежей, а также других сопутствующих элементов налогообложения.

При исследовании сущности налоговой экспертизы принципиально важно акцентировать внимание на категории «субъект судебно - экспертной деятельности». К числу субъектов отнесены юридические и физические лица, а также государственные органы.

Предмет судебно - налоговой экспертизы может быть представлен следующими основными компонентами, представленными в Табл.1.

Таблица 1. Компоненты предмета СНЭ

Компонент предмета	Содержание
Исходные документы учета	Первичные бухгалтерские документы, налоговые декларации, регистры налогового учета
Налоговая база	Оценка правильности определения налоговой базы по различным видам налогов
Суммы налогов и сборов	Сопоставление начисленных и фактически уплаченных сумм налогов, сборов и взносов
Соблюдение законодательства	Анализ соответствия действий налогоплательщика требованиям налогового законодательства
Методологические вопросы учета	Выявление ошибок, несоответствий в учетной и отчетной документации

Источник: составлено автором.

Таким образом, предмет судебно - налоговой экспертизы охватывает как носители информации (документы, записи), так и экономические явления, связанные с формированием налоговой базы и соблюдением законов о налогах и сборах.

Цели судебно - налоговой экспертизы определяют ее предназначение и направленность - то есть то, к чему стремится эксперт в ходе проведения исследования. Основные цели можно сгруппировать следующим образом:

1. Установление фактических обстоятельств, имеющих значение для судопроизводства, в части налоговых правоотношений и налоговых обязательств.
2. Выяснение соответствия налогового учета и отчетности действующему законодательству, выявление нарушений норм налогообложения.
3. Определение правильности исчисления, начисления и уплаты налогов сборов и страховых взносов в бюджет и внебюджетные фонды.
4. Обоснование выводов для целей правоприменительной деятельности, включая предоставление суду объективной, достоверной информации для вынесения решения.
5. Минимизация налоговых рисков и предотвращение злоупотреблений путем анализа схем уклонения от налогов.

Цели экспертизы формируются на основе вопросов, поставленных перед экспертом, и определяют круг выполняемых действий. Обычно они включают как познавательную, так и практическую составляющую, обеспечивая решение как научно - познавательных, так и процессуальных задач.

В экспертной литературе задачи экспертизы — это конкретные цели исследования, которые требуют решения экспертов на основе специальных знаний и методов. Задача может рассматриваться как операционный шаг, направленный на достижение цели исследования.

Важно отличать задачи экспертизы от ее предмета: предмет — это то, над чем проводится исследование, а задача - то, что именно необходимо установить, разрешить или определить в ходе экспертизы.

Задачи судебно - налоговой экспертизы конкретизируют цели и формируют последовательность действий эксперта. Основные задачи представлены в Табл. 2.

Таблица 1. Основные задачи СНЭ

Задача	Описание
Установление полноты уплаты налогов	Проверка фактов своевременного и полного перечисления всех обязательных налогов
Анализ правильности определения налоговой базы	Исследование правильности расчета налоговой базы по конкретным налогам
Выявление нарушений налогового законодательства	Сопоставление учетных данных с требованиями норм права
Проверка соответствия операций налоговым требованиям	Соответствие хозяйственных операций установленным правилам и кодексам
Оценка обоснованности налоговых вычетов	Исследование законности применения налоговых вычетов
Подготовка экспертного заключения	Формулирование мотивированных выводов эксперта

Источник: составлено автором.

Таким образом, предмет, цели и задачи судебно - налоговой экспертизы представляют собой взаимосвязанную систему элементов экспертной деятельности: предмет указывает на то, что именно изучается, цели — зачем проводится исследование, а задачи - в какой последовательности и каким образом достигаются поставленные цели. Эффективность судебно - налоговой экспертизы как инструмента правоприменения зависит от четкой постановки вопросов, компетентности эксперта и высокой научной обоснованности выводов экспертного заключения.

Список использованной литературы:

1. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И., Зинин А.М. Теория судебной экспертизы: Учебник. — М.: Норма, ИНФРА - М, 2020. — 480 с.
2. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 24.02.2024).
3. Приказ МВД России от 29.06.2005 N 511 (ред. от 12.11.2024) "Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно - криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации".
4. Голикова, В. В. Судебная налоговая экспертиза. — Москва: Проспект, 2021. — ISBN 978 - 5 - 392 - 34772 - 8 // URL: <https://reader.new.book.ru>

© Калинин М.А., 2026

Киселев К.В.

обучающийся Института экономики ННГУ им. Н.И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, РФ

Поюшчева Е.В.

канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита ННГУ им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород, РФ

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РИСКА БАНКРОТСТВА: ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Аннотация

В работе представлен подход к прогнозированию вероятности банкротства компании на макроуровне с применением методики выравнивания данных на основе скользящих средних. Авторами предложена методика прогнозирования доли банкротств, объединяющая выделение долгосрочного квадратичного тренда с фильтрацией отклонений на основе простых скользящих средних. Анализ проведен для данных о доле предприятий - банкротов за 2000 - 2025 гг. Модель оценки макрориска банкротства дополнила исследование финансовой несостоятельности на основе широко известных классических моделей, выполненного на примере крупной компании обрабатывающей промышленности. Предложенный подход позволяет оценить риск банкротства конкретной компании «на фоне» рынка. Это позволит финансовым службам предприятия на стадии формирования кризиса или при наступлении несостоятельности сформировать и выработать оперативные решения по улучшению его финансово - экономического состояния.

Ключевые слова

Банкротство, прогнозирование, полиномиальный тренд, скользящие средние, комплексный подход

Kiselev K.V.

student at the Institute of Economics, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
Nizhny Novgorod, Russian Federation

Poyushcheva E.V.

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of Finance and Credit,
Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod
Nizhny Novgorod, Russian Federation

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF BANKRUPTCY RISK: APPLICATION OF CLASSICAL MODELS AND ECONOMETRIC APPROACHES

Annotation

This paper presents an approach to forecasting the probability of corporate bankruptcy at the macro level using a data - alignment technique based on moving averages. The authors propose a method for forecasting the share of bankruptcies that combines the identification of a long - term

quadratic trend with the filtering of deviations based on simple moving averages. The analysis was conducted using data on the share of bankrupt companies for 2000 - 2025. The model for assessing the macro - risk of bankruptcy complements the study of financial insolvency based on well - known classical models, conducted using a large manufacturing company as an example. The proposed approach allows for assessing the bankruptcy risk of a specific company against the market backdrop. This will enable the company's financial services, during the developing crisis or upon the onset of insolvency, to formulate and develop prompt solutions to improve its financial and economic position.

Keywords

Bankruptcy, forecasting, polynomial trend, moving averages, integrated approach

Механизм банкротства активно применяется в экономически развитых странах, где признание несостоятельности и ликвидация нерентабельных хозяйствующих субъектов являются неотъемлемыми элементами рыночных отношений. Такие процедуры выполняют роль естественного отбора, очищая экономическое пространство от неконкурентоспособных игроков. В конечном итоге это стимулирует структурную перестройку экономики и способствует обновлению производственных мощностей [4, с. 5].

Банкротство предприятий оказывает комплексное влияние на различные сферы экономики и общества. Его последствия можно разделить на прямые и косвенные, которые затрагивают рынок труда, отраслевую структуру экономики, бюджетную систему и социальную сферу.

Воздействие на рынок труда характеризуется, прежде всего, ростом безработицы вследствие массовых увольнений персонала ликвидируемого предприятия. Наиболее остро данная проблема проявляется в монопрофильных населенных пунктах, где предприятие выполняет градообразующую функцию. Кроме того, длительная безработица среди высвобождаемых работников ведет к утрате профессиональных навыков и разрушению накопленного кадрового потенциала. Снижение доходов населения, вызванное задержками заработной платы и потерей работы, сжимает совокупный платежеспособный спрос.

В отраслевом разрезе банкротство предприятия сокращает рыночное предложение товаров или услуг, что создает предпосылки для роста цен. Ликвидация одного из звеньев производственной цепи способна нарушить кооперационные связи и спровоцировать каскад финансовых трудностей у контрагентов. В долгосрочной перспективе подобные процессы могут привести к усилению рыночной концентрации за счет ухода слабых игроков.

Последствия для бюджетной системы выражаются в выпадении налоговых доходов и одновременном росте расходных обязательств государства, связанных с выплатой пособий по безработице и реализацией мер социальной поддержки.

Социальные издержки включают рост напряженности в обществе, потенциальные протестные настроения среди уволенных работников, а также психологический стресс, испытываемый пострадавшими и их семьями.

Наряду с прямыми негативными эффектами, банкротство может порождать и косвенные, неоднозначные по своей природе последствия. Так, на рынке труда происходит перераспределение рабочей силы между секторами, что в краткосрочном периоде создает дисбаланс, но в долгосрочном – стимулирует работников к переобучению и адаптации к

новым требованиям рынка. В отраслевой структуре банкротство выполняет функцию «естественного отбора», высвобождая ресурсы для более эффективных собственников и ускоряя необходимые структурные изменения. Для бюджетной системы косвенным эффектом является влияние на инвестиционный климат: волна банкротств снижает доверие инвесторов и требует от государства дополнительных затрат на совершенствование регуляторной среды. Наконец, в социальной сфере негативный опыт может подтолкнуть развитие социальных программ и, одновременно, снизить предпринимательскую активность граждан из-за страха неудачи.

Последствия банкротства хозяйствующих субъектов носят двойственный характер. В краткосрочном периоде доминируют негативные эффекты, однако в долгосрочной перспективе процедуры несостоятельности могут выступать катализатором позитивных структурных сдвигов, способствуя повышению общей эффективности экономики. При этом конечный результат во многом предопределяется масштабом кризисных явлений, отраслевыми особенностями и эффективностью реализуемых государством программ поддержки высвобождаемых работников и депрессивных территорий.

Проблема объективной оценки финансового состояния организации и определения степени вероятности наступления возможного банкротства получила широкое освещение в трудах таких отечественных ученых, как А. Д. Шеремет, Н. А. Казакова, Г. В. Савицкая, В. В. Ковалев, А. Ю. Беликов, Г. В. Давыдова, О. П. Зайцева, Р. С. Сайфуллин, Г. Г. Кадыков, Л. Т. Гиляровская, М. И. Баканов, Е. В. Негашев, А. В. Колышкин, А. В. Казаков, М. В. Мельник, В. В. Бочаров, **А. Ф. Ионов**, В. С. Канхва, Н. А. Серкина и др.

На рисунке 1 представлены некоторые наиболее известные модели прогнозирования банкротства предприятия.

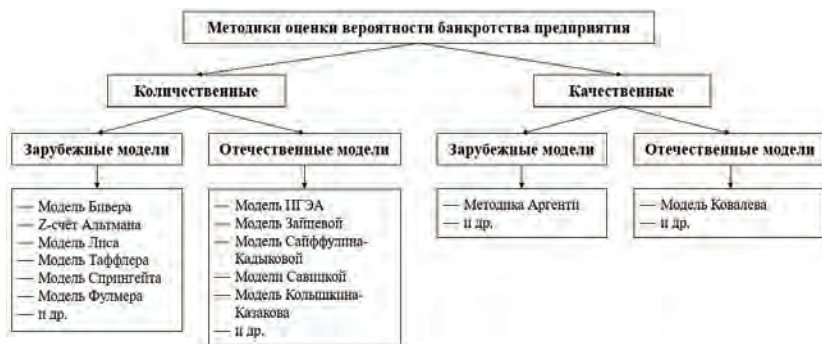


Рисунок Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения 0 к тексту, который должен здесь отображаться. Методики оценки вероятности банкротства предприятия.

Источник: разработано авторами

Наиболее широко разработаны количественные методики, прошедшие путь развития от однофакторных моделей до сложных 8 - 9 - факторных моделей, усложнение которых обусловлено стремлением ученых в повышении точности прогнозных свойств моделей.

Широко известные модели Альтмана, Бивера, Таффлера, Лиса, Спрингейта и Фулмера занимают место фундамента в теории прогнозирования банкротства, однако они актуальны в большей степени для экономик западных стран. Использование их применительно к российским компаниям характеризуется меньшей прогностической точностью, что влечёт за собой неправильные выводы о финансовом состоянии предприятий. Меньшая эффективность объясняется различиями в бухгалтерском учёте по стандартам МСФО (Международные стандарты финансовой отчетности), GAAP (Generally accepted accounting principles) и РСБУ (Российский стандарт бухгалтерского учета), в частности в оценке стоимости активов, признании доходов и расходов, структурных отличий в отчетности.

Ограничения на применение зарубежных моделей для оценки вероятности банкротства отечественных предприятий стало катализатором разработки отечественных аналогов. Первая отечественная разработка была предложена в 1998 году в диссертации А. Ю. Беликовым совместно с Г. В. Давыдовой, так называемая, модель Иркутской государственной экономической академии (далее – ИГЭА). В ходе исследования было проанализировано 2040 предприятий торговли Иркутской области за период 1994 - 1996 гг. и доказана невозможность применения пятифакторной модели Альтмана, ввиду некорректности оценки финансовой устойчивости российских предприятий. Учеными была предложена собственная четырехфакторная модель, адаптированная по стандарт РСБУ. В том же 1998 году, профессор О. П. Зайцева из Сибирского университета потребительской коммерции предложила свою рейтинговую модель, основанную на сравнении как отдельных коэффициентов модели с нормативами, так и комплексного показателя с комплексным нормативным показателем. Ещё одной моделью, составленной с учётом специфики отечественной экономики, является методика рейтинговой оценки финансового - хозяйственного состояния предприятия Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова [1, с. 23 - 25].

Савицкая Г.В. для прогнозирования финансового состояния предприятия в своё время предлагала несколько моделей, основанных на дискриминантном анализе и скоринговом анализе. Её регрессионная пятифакторная модель основана на наблюдениях за 200 производственных предприятий за трехлетний период, и является доработкой пятифакторной модели Альтмана, адаптированной под российские промышленные предприятия.

Одна из последних методик оценки вероятности банкротства была представлена в 2018 году Колышкиным А. В. и Казаковым А. В [3, с. 241]. Данная модель специализирована на обрабатывающей промышленности и отличается от других аналитических моделей глубиной исследования: авторами предварительно были рассчитаны точности прогнозирования 35 существующих зарубежных (классических и наиболее востребованных) и отечественных (выделенные по критерию цитируемости и проработанности) моделей прогнозирования банкротства на основе данных 25871 здоровое предприятие и 5506 банкротов из четырех отраслей: сельское хозяйство, строительство, торговля и услуги. По итогам предварительного исследования ни одна из существующих моделей не показала приемлемой точности (установленной на уровне 70 %). Авторами была предложена собственная модель, призванная повысить точность прогнозирования банкротства. Для построения модели был использован метод логистической регрессии с методом принудительного включения переменных в анализ.

Объектом анализа в настоящем исследовании выступает АО «КОМИТЕКС». Анализируемый период – 2023 - 2025 гг. Предприятие осуществляет производство более чем 50 видов текстильных и синтетических материалов для нужд различных отраслей экономики: от швейной до нефтеперерабатывающей и строительной промышленности. Компания является лидером региона в отрасли производства прочих текстильных изделий, а также входит в топ - 10 предприятий России по величине выручки и топ - 25 предприятий Республики Коми независимо от отрасли [6]. Актуальность выбора данной компании для исследования обусловлена ухудшившимся финансовым состоянием, выраженном в уменьшении в 2025 году выручки от продаж по сравнению с предыдущим годом, а также получением чистого убытка в отчетном году на фоне неблагоприятной рыночной конъюнктуры, выраженной в частности в снижении покупательной способности и спроса основных потребителей, высоких процентных ставок по кредитам коммерческих банков, роста цен на ресурсные тарифы.

Анализ финансовой отчетности АО «КОМИТЕКС» на конец 2025 года квалифицирует его состояние как кризисное. Предприятие убыточно, обладает высокой зависимостью от краткосрочного заемного финансирования, не имеет собственных оборотных средств, демонстрирует критически низкую ликвидность и неспособность погашать текущие обязательства за счет высоколиквидных активов. Нарушение структуры баланса, опережающий рост процентных платежей и продолжающееся обесценивание основных производственных фондов создают высокую вероятность технического дефолта при малейшей задержке дебиторской задолженности или дальнейшем падении спроса.

На основе проведенного экспресс - анализа финансово - хозяйственной деятельности АО «КОМИТЕКС» за 2023–2025 гг. выявлены признаки несостоятельности в средне - и долгосрочной перспективе. В связи с этим для объективной диагностики степени финансового неблагополучия и антикризисного управления требуется проведение формализованной оценки вероятности банкротства. Анализ основан на количественной оценке вероятности банкротства на основе данных бухгалтерской (финансовой) отчетности за последний отчетный 2025 год с применением наиболее широко известных зарубежных и отечественных моделей прогнозирования банкротства, сравнения их результатов и формирования обобщенного заключения о состоянии анализируемого предприятия.

Результаты исследования можно представить в виде общей итоговой таблицы 1.

Таблица 1 - Результаты оценки вероятности банкротства
АО «КОМИТЕКС» по различным моделям

Зарубежные модели		Отечественные модели	
Название модели	Вердикт	Название модели	Вердикт
Система показателей Бивера	Банкротство в течение 1 - 5 лет	Модель ИГЭА	Вероятность банкротства – средняя (35 - 50 %)
Пятифакторная модель Альтмана (для производственных предприятий)	Зона неопределенности	Модель Зайцевой	Вероятность банкротства высока

Модифицированная четырехфакторная модель Альтмана для развивающихся рынков	Низкая вероятность банкротства	Модель Сайфуллина - Кадыкова	Существует риск наступления банкротства
Четырехфакторная модель Лиса	Низкая вероятность банкротства	Пятифакторная модель Савицкой	Небольшой риск наступления банкротства
Четырехфакторная модель Таффлера	Низкая вероятность банкротства	Скоринговая модель Савицкой	Предприятие – признанный банкрот
Четырехфакторная модель Спрингейта	Высокая вероятность банкротства		
Девятифакторная модель Фулмера	Низкая вероятность банкротства		

Источник: разработано авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности АО «КОМИТЕКС».

Представленные в таблице 1 результаты количественной оценки вероятности банкротства АО «КОМИТЕКС» демонстрируют существенный разброс вердиктов в зависимости от применяемой модели. Среди зарубежных методик четыре (модифицированная модель Альтмана для развивающихся рынков, модели Лиса, Таффлера и Фулмера) диагностируют низкую вероятность банкротства, тогда как система показателей Бивера и модель Спрингейта указывают на высокую вероятность несостоятельности (в горизонте от одного до пяти лет). Классическая пятифакторная модель Альтмана занимает промежуточную позицию, фиксируя зону неопределенности. Такой разброс обусловлен различиями в наборе факторов, весовых коэффициентах и целевых аудиториях моделей (например, модель Таффлера ориентирована на краткосрочную ликвидность и денежные потоки, а модель Спрингейта чувствительна к операционной убыточности).

Отечественные модели, адаптированные к российским стандартам учёта, дают более консервативные оценки. Модель ИГЭА определяет вероятность банкротства как среднюю (35–50 %), модель Зайцевой и модель Сайфуллина - Кадыкова – как высокую или сопряжённую с существенным риском. Наиболее жёсткий вердикт выносит скоринговая модель Савицкой, классифицирующая предприятие как «признанного банкрота». Пятифакторная модель Савицкой, напротив, оценивает риск как небольшой – расхождение объясняется высокой чувствительностью этой модели к оборачиваемости активов и коэффициенту автономии, которые частично компенсируют отрицательную рентабельность.

Таким образом, итоговая оценка вероятности банкротства АО «КОМИТЕКС» не является однозначной и зависит от методологических допущений конкретной модели. Для уточнения прогноза авторами предложено дополнить выполненные расчеты оценкой риска

банкротства на макроуровне. Разработана методика прогнозирования доли банкротств, объединяющая выделение долгосрочного тренда с фильтрацией отклонений на основе простых скользящих средних. Анализ проведен для данных о доле предприятий - банкротов за 2000 - 2025 гг. Информация о количестве предприятий - банкротов в 2000 - 2013 гг. получена из справок о рассмотрении арбитражными судами субъектов РФ дел о несостоятельности [2]. Остальные данные – онлайн - ресурс Федеральный ресурс [5]. Собранная статистика за 25 лет позволяет использовать возможности MS Excel. Можно построить прогноз на базе полиномиального тренда. Для улучшения прогноза и выравнивания данных можно использовать скользящие средние, точность прогноза при этом повысится. Скользящие средние просты, не требуют стационарности ряда данных, удаляют аномальные данные.

На основе данных о количестве предприятий - банкротов был построен полиномиальный тренд второй степени для ряда, сглаженного простой скользящей средней 4 - го порядка, и имеющий уравнение $y = 0,0024x^2 - 0,0735x + 0,7644$ с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,8705$. Экстраполяция тренда на три периода дала значения 0,3828 %, 0,4269 % и 0,4758 %, что указывает на рост доли банкротств. Комбинируя оценку риска банкротства на макроуровне с вероятностями, характеризующими риск на микроуровне самой компании, можно получить «полный» риск банкротства по принципу: риски складываются, а показатели рисков перемножаются. Таким образом сочетание анализа вероятности финансовой несостоятельности компании на основе вышеперечисленных моделей - классика с процедурой эконометрического прогнозирования позволяет рассматривать как макроэкономические риски (источником которых является неопределенность экзогенных факторов), так и микроэкономические риски (обусловленные спецификой деятельности самой компании).

Однако выявленные принципиальные ограничения такого рода моделей, такие как: сглаживание структурных сдвигов, потеря информации на концах ряда, субъективность выбора интервала скользящей средней и ретроспективный характер, допускает их применение лишь как вспомогательный инструмент для прогнозирования. Тем не менее этот доступный инструмент оценки риска банкротства может быть использован финансовыми менеджерами, арбитражными управляющими для целей антикризисного управления на горизонте до одного года.

Список использованной литературы:

- 1) Анализ финансово - хозяйственной деятельности предприятия: учебно - методическое пособие / В. С. Канхва [и др.]. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. — 53 с. — ISBN 978 - 5 - 7264 - 3132 - 1. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342416> (дата обращения: 02.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2) Информационный сайт Федеральные арбитражные суды: [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://arbitr.ru/materials/arxiv/totals> (дата обращения 10.05.2026))
- 3) Кольшшин А. В. Разработка модели прогнозирования банкротства в современных условиях. / А. В. Кольшшин, А. В. Казаков. // Вестник Санкт - Петербургского университета. Экономика, 2018. №2. — с. 241 - 265. — Текст: электронный // Научная электронная библиотека КиберЛенинка. [Электронный ресурс]. — URL: <https://>

cyberleninka.ru / article / n / razrabotka - modeley - prognozirovaniya - bankrotstva - v - sovremennyh - rossiyskih - usloviyah (дата обращения: 04.04.2026).

4) Серкина Н. А. Бухгалтерский учет процедур банкротства предприятия: учебное пособие / Н. А. Серкина; Е. А. Хусаинова. — Казань: КГЭУ; 2024. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/487304> (дата обращения: 08.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 5 - 6.).

5) Федеральный информационный ресурс Федресурс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://fedresurs.ru/> (дата обращения: 15.05.2026)

6) Rusprofile. [электронный ресурс]. — URL: <https://www.rusprofile.ru/id/125821> (дата обращения: 19.04.2026).

© Киселев К.В., Поющева Е.В., 2026

УДК 330.40, 332.05

Лапко А.А.

стоматолог - терапевт,
хирург клиники инновационной стоматологии iDСтом,
г. Санкт - Петербург, РФ

Кобозева Е.М.

к.э.н., доцент Финансового университета при Правительстве РФ,
г. Москва, РФ

Хуажева А.Ш.

д.э.н., профессор, заведующая кафедрой учета и финансирования АдГУ,
г. Майкоп, РФ

Научный руководитель: Мудуев Ш.С.

д.географ.н., Председатель Общественного совета Республики Дагестан,
г. Махачкала, РФ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Аннотация

Использование математических моделей почти в два раза ускоряет процесс принятия управленческих решений по сравнению с традиционными методами управления. Кроме того, оперативные характеристики реакций математического моделирования в управлении региональным предприятием позволяют, что за время, необходимое для выработки решения традиционными методами, с использованием математических моделей можно получить несколько альтернативных вариантов, что представлено авторами в данном исследовании.

Ключевые слова

Математическое моделирование, региональные предприятия, эффективное управление, развитие менеджмента, численные методы, цифровизация, региональная экономика.

Lapko A. A.

Dentist-therapist, surgeon at the Innovative Dentistry Clinic iDCtom,
Saint Petersburg, Russian Federation.

Kononenko E.M.

Candidate of Science (Economics), Associate Professor,
Financial University under the Government of Russian Federation,
Moscow, Russia

Khuzazheva A.Sh.

Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Head of the Accounting and Finance Department, Ada State University,
Maikop, Russia

Scientific supervisor: Sh.S. Muduyev

Doctor of Sciences (Geography), Professor, Dagestan State University
of National Economy and Public Administration,
Chairman of the Public Council under the Ministry
of Economic Development of Dagestan,
Makhachkala, Russia

MATHEMATICAL MODELING IN REGIONAL ENTERPRISE MANAGEMENT

Annotation

The use of mathematical models almost doubles the speed of decision-making compared to traditional management methods. In addition, the experimental analysis of the implementation of mathematical modeling in the management of a regional enterprise shows that during the time required to develop a solution using traditional methods, using mathematical models, it is possible to calculate several alternative options, which is presented by the authors in this study.

Keywords

Mathematical modeling, regional enterprises, effective management, management development, numerical methods, digitalization, regional economy.

Современные вызовы цифровых технологий в первую очередь затронули обычных граждан, непосредственных потребителей региональной экономики. При этом цифровые технологии облегчают часть бытовых и социальных нужд, при этом не используются все возможные ресурсы цифровых технологий для стратегического планирования оптимального удовлетворения потребностей населения России и её регионов. При этом региональное производство, в т. ч. региональная промышленность, испытывает ряд существенных затруднений.

К ним относятся:

потребность в повышении производительности;
адаптация к региональной экономической структуре;
минимизация издержек при обеспечении устойчивости развития.

Проблемой исследования прогнозирования эффективности предприятия заключается в том, что существующие численные методы, основанные на решении систем дифференциальных уравнений, хотя и универсальны, не позволяют использовать преимущества аналитических подходов. Аналитические решения, которые могли бы

повысить точность и эффективность расчётов, для большинства моделей недоступны, что ограничивает их применение.

Частная стоматологическая клиника выступает типичным малым региональным предприятием сферы услуг, позволяющим проиллюстрировать применение экономико - математических моделей в локальном секторе. Для такого предприятия ключевыми показателями эффективности являются загрузка зубных кабинетов, осматриваемость расходных материалов и доля персонала, применяющего деятельность клиники влияют локальные демографические тенденции и уровень доходов населения. Интеграция стохастических моделей даёт возможность учитывать вероятностный характер потока пациентов и оптимизировать расписание приёмов, снижая простои и повышая рентабельность.

Стоит отметить, что создание и имплементация экономико - математических моделей в региональном производстве позволяет интегрировать влияние внешних факторов и формировать оптимальные стратегии ресурсного менеджмента. Тем не менее, несмотря на динамичное развитие данного направления, сохраняются нерешённые проблемы, связанные с точностью прогностических моделей, их адаптивностью к изменяющимся условиям и интеграцией с цифровыми платформами.

На практике применение регрессионных моделей помогает выявить зависимость выручки от сезонности и рекламных кампаний, а дифференциальные уравнения могут описывать динамику изменения клиентской базы. Так, прогнозирование спроса на отдельные виды услуг (лечение, протезирование, гигиена) на основе исторических данных позволяет корректировать закупки и штатное расписание, учитывая риски хранения и сверхурочные выплаты.

Цель метода — определить, насколько целесообразно применение математических моделей при принятии управленческих решений. Для этого оценивается влияние математических моделей на следующие ключевые показатели:

рентабельность;
экономность;
риски.

В оценке результативности применения математических моделей в управлении современными региональными предприятиями обусловлена тем, что именно этот этап завершает процесс разработки и обоснования целесообразности использования управленческих математических моделей.

В целях проведения такой оценки был осуществлён критический анализ научных трудов Ю. А. Безуглова, В. Д. Бубнова, Ю. В. Кокунина, И. Я. Лопатина и других исследователей. По итогам данного анализа был синтезирован метод оценки эффективности применения комплексов математических моделей (ММ) в управленческой практике.

В контексте регионального производства исследования в области математического моделирования как инструмент оптимизации структуры, распределения ресурсов и выбора технологий. Используются стохастические модели, позволяющие учитывать влияние внешних факторов на производственные процессы. Утверждается, что интеграция математического моделирования в управление промышленными предприятиями ведёт к повышению эффективности и снижению рисков. Математический анализ рассматривается как инструмент управления производственными системами на разных уровнях. Авторы изучают методы прогнозирования эффективности, оценки влияния научно-технического прогресса и оптимизации логистики. Особое внимание уделяется устойчивому развитию промышленности, где математический анализ помогает выявлять закономерности и прогнозировать тенденции.

Принципы математического моделирования носят универсальный и масштабируемый характер: методы, применяемые в промышленности, адаптируются к сфере услуг с учётом специфики показателей и факторов. Вместе с тем сохраняются общие проблемы — недостаточная адаптивность моделей к резким изменениям рыночной конъюнктуры и сложности интеграции прогнозных расчётов в текущие управленческие решения.

В перспективных исследованиях для анализа экономической эффективности региональных предприятий будут апробированы для расчёта дифференциальные уравнения и регрессионные модели.

Список использованной литературы:

1. Чернов В. А. Математическое моделирование как инструмент развития творческих способностей в процессе анализа управленческих решений [Текст] // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2018. Т. 9. № 3. С. 84 - 88.
2. Васильева А. С. Роль математического моделирования в процессе принятия управленческих решений [Текст] / / Актуальные вопросы современных научных исследований. 2023. С. 58 - 60.
3. Чернов В. А. Реализация цифровых технологий в финансовом управлении хозяйственной деятельностью [Текст] // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 1. С. 283 - 297.
4. Андрюшечкина Н. А. Математическое моделирование социально - экономических процессов [Текст]. 2023. С. 38.
5. Ким С. Теория управления [Текст]. Litres, 2022.
6. Ариничева И. В., Романов Т. Р., Ильина В. С. Применение математического моделирования при разработке и принятии управленческих решений [Текст] // Молодежь и системная модернизация страны. 2018. С. 31 - 35.

РЕТРАКЦИЯ

Дата: 2026-08-25

Причина : в связи с конфликтом интересов авторов

УДК 336.148

Максимова И. В.

Доктор экономических наук,
доцент, профессор кафедры экономики и финансов,
Волгоградский институт управления – филиала РАНХиГС,
г. Волгоград, Российская Федерация

ДИФФЕРЕНЦИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИИ ПО УРОВНЮ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БЮДЖЕТОВ

Аннотация: В статье рассматривается проблема оценки финансовой устойчивости региональных бюджетов. Автор обращает внимание на необходимость повышения качества оценки финансовой устойчивости региональных бюджетов и предлагает показатели, дающих возможность делать более объективные суждения. Расчет предложенных показателей позволяет дифференцировать регионы по уровню финансовой устойчивости с использованием специально матрицы.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, региональные бюджеты, методы оценки финансово устойчивости.

DIFFERENTIATION OF RUSSIAN REGIONS IN TERMS OF THE SUSTAINABILITY OF REGIONAL BUDGETS

Abstract: The article discusses the problem of assessing the financial stability of regional budgets. The author draws attention to the need to improve the quality of assessment of the financial stability of regional budgets and suggests indicators that make it possible to make more objective judgments. The calculation of the proposed indicators makes it possible to differentiate regions by the level of financial stability using a special matrix.

Keywords: financial stability, regional budgets, methods for assessing financial stability

Проблему устойчивости бюджетов можно рассматривать в настоящее время в числе наиболее актуальных. Высокая асимметрия в социально - экономическом развитии субъектов РФ, нестабильность геополитической ситуации сдерживают темпы экономического развития России и ее субъектов и еще в большей степени обостряют проблему дифференциации регионов. Это обуславливает необходимость проведения мониторинга устойчивости региональных бюджетов для выявления рисков и последующей разработки мер регулирующего воздействия.

Вопрос оценки бюджетных рисков рассмотрен в научной литературе достаточно полно. В настоящее время немало методик, позволяющих выявить существующие проблемы в управлении бюджетными рисками субъектов РФ. В числе них можно выделить методики оценки О.А. Беспаловой, В.С. Бондаренко, Н.Г. Варкаса, Н.З. Зотикова, С.Н. Мелексетяна, М.Р. Скиридова, П.В. Павлова [1 - 7] и др. В то же время, если речь идет не просто об оценке бюджетных рисков, а именно оценки устойчивости бюджетов, данные методики не подходят, так как предполагают оценку показателей в статике. По нашему мнению, для анализа устойчивости необходимо проводить оценку показателей в динамике, для чего лучше всего подходят индексы изменений показателей устойчивости бюджета.

Для оценки устойчивости в данном исследовании использовались показатели:

$$I_i^d = \frac{I_i^p}{I_i^g} \quad (1)$$

где

I_i^d – индекс долговой устойчивости бюджета;

I_i^p - индекс налоговых доходов на душу населения;

I_i^g - индекс государственного долга.

$$I_i^s = \frac{I_i^p}{I_i^r} \quad (2)$$

I_i^s – индекс несбалансированности бюджета;

I_i^r - индекс расходов.

$$I_i^e = \frac{I_i^V}{I_i^p} \quad (3)$$

I_i^e - индекс устойчивости регионального развития;

I_i^V - индекс ВРП на душу населения.

$$I_i^a = \frac{I_i^p}{I_i^p} \quad (4)$$

I_i^a - коэффициент независимости бюджета.

Это позволило в дальнейшем выделить несколько групп регионов по уровню финансово устойчивости (рис.1).

		Индекс устойчивости развития			
		<1		>1	
		Индекс сбалансированности бюджета		Индекс сбалансированности бюджета	
		<1	>1	<1	>1
Индекс долговой устойчивости	>1	Индекс незначимости	>0,5		1 Группа – Белгородская область, Брянская область, Тульская область, Ивановская область, Калужская область, Курская область, Тверская область, Костромская область, Типенская область, Московская область, Орловская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Ярославская область, г. Москва, Республика Карелия, Республика Коми, Вологодская область, Новгородская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург, Калининградская область, Ненецкий автономный округ, Краснодарский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Пермский край, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Курганская область, Свердловская область, Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская область, Кировская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Кемеровская область, Томская область, Новосибирская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край, Хабаровский край, Амурская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Сахалинская область, Чукотский автономный округ
			<0,5		2 Группа – Республика Адыгея, Республика Калмыкия, г. Севастополь, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево – Черкесская Республика, Республика Северная Осетия-Алания, Республика Тыва, Камчатский край
	<1	Индекс незначимости	>0,5	3. Группа – Воронежская область, Мурманская область, Республика Башкортостан, Чувашская Республика	4 – Группа – Владимирская область, Архангельская область, Ленинградская область, Алтайский край, Тюменская область, Челябинская область, Омская область, Магаданская область, Приморский край, Еврейская автономная область.
			<0,5		5 Группа – Республика Крым, Республика Дагестан, Чеченская Республика, Республика Бурятия, Республика Алтай.

Рис. 1 - Матрица группировки субъектов РФ по показателям финансовой устойчивости бюджетов

1 группа – регионы с высокой финансовой устойчивостью (Белгородская, Брянская, Тульская области и др., всего 58 субъектов РФ)

2, 4 и 5 группы – регионы со средней финансовой устойчивостью, имеющие высокую долговую нагрузку или зависимость бюджета от безвозмездных поступлений (Республики Адыгея, Калмыкия, Ингушетия и др., всего 24 субъекта РФ)

3 группа - регионы с низкой финансовой устойчивостью, имеющие несбалансированность бюджета, высокие значения долговой нагрузки и зависимости бюджета от безвозмездных поступлений (Воронежская, Мурманская области, Республика Башкортостан и Чувашская Республика)

Таким образом предложенный динамический подход в оценке финансовой устойчивости бюджетом позволяет делать более объективные сужения об уровне финансовой устойчивости, что повышает объективность оценки.

Список использованной литературы:

1. Беспалова О.А. К вопросу об оценке эффективности региональных налоговых льгот, налоговых вычетов и налоговых преференций // NovaUm.Ru. –2022. – № 40. – С. 321–323.

2. Бондаренко В. С. Обеспечение финансовой устойчивости бюджетов субъектов РФ / / Образование. Наука. Производство: Сборник докладов XVI Международного молодежного форума, Белгород, 30–31 октября 2024 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. – С. 23 - 26.
3. Варакса, Н. Г. Финансовая устойчивость бюджета как элемент экономической безопасности региона / / Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики: Сборник материалов Международной научно - практической конференции, Самара, 16–17 ноября 2023 года. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2023. – С. 274 - 279.
4. Зотиков Н. З. Финансовая устойчивость федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации в условиях западных санкций // Вестник университета. – 2024. – № 2. – С. 151 - 163.
5. Меликсетян С. Н. Финансовая устойчивость регионального бюджета / / Современные научные исследования и разработки. – 2018. – № 3(20). – С. 379 - 385.
6. Скирдов М.Р. Финансовая устойчивость регионов Российской Федерации в современных условиях // Аудиторские ведомости. - 2025. - № 1. - С. 147—150.
7. Строев П.В., Пивоварова О. В., Шеожев Х. В. Регионы с низкой финансовой устойчивостью: анализ и активация развития // Финансовый журнал. - 2023. - №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regiony-s-nizkoy-finansovoy-ustoychivostyu-analiz-i-aktivizatsiya-razvitiya> (дата обращения: 08.04.2026).

© Максимова И.В., 2026

УДК 332.1:336.5

Моисеев В. Р.

аспирант

ФГБОУ ВО «Луганский государственный
университет имени Владимира Даля»

Научный руководитель: Тисунова В. Н.

д - р экон. наук, проф.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный
университет имени Владимира Даля»

БАЛАНС ПУБЛИЧНЫХ И ЧАСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты формирования сбалансированной системы финансирования устойчивого регионального развития. Автором анализируется эволюция подходов к пониманию соотношения публичных и частных источников финансирования, обосновывается необходимость их сбалансированного использования в условиях ограниченности бюджетных ресурсов и возрастающих потребностей территорий в инвестициях. На основе обобщения отечественного и зарубежного опыта выделены ключевые механизмы привлечения частного капитала в региональные проекты, показана роль государственно - частного партнёрства как инструмента балансировки интересов. Особое внимание уделяется проблемам и перспективам совершенствования системы финансирования устойчивого регионального развития в современных условиях.

Ключевые слова: устойчивое региональное развитие, публичные источники финансирования, частные инвестиции, государственно - частное партнёрство, бюджетная политика, инфраструктурные проекты.

Введение. В условиях современной экономической динамики, характеризующейся ограниченностью бюджетных ресурсов, возрастающими потребностями регионов в развитии инфраструктуры и необходимостью перехода к модели устойчивого роста, проблема формирования сбалансированной системы финансирования регионального развития приобретает особую остроту. Традиционная модель, основанная преимущественно на бюджетном финансировании, в полной мере исчерпала свои возможности: дефицит региональных бюджетов, высокая долговая нагрузка субъектов Федерации и необходимость решения масштабных инфраструктурных задач требуют поиска новых источников и механизмов привлечения инвестиций.

Устойчивое региональное развитие как концептуальная парадигма предполагает не только экономический рост, но и социальную сбалансированность, экологическую безопасность и институциональную устойчивость территорий. Достижение этих целей невозможно без адекватного финансового обеспечения, которое должно сочетать публичные и частные источники. Как справедливо отмечается в литературе, проведенный анализ позволяет выявить системные проблемы финансового обеспечения регионального развития, которые носят не столько ресурсный, сколько институциональный и управленческий характер.

Актуальность обращения к данной проблематике обусловлена несколькими обстоятельствами. Во - первых, в условиях бюджетных ограничений и необходимости выполнения социальных обязательств регионы вынуждены искать новые механизмы привлечения частного капитала в инфраструктурные и социальные проекты. Во - вторых, развитие институтов государственно - частного партнёрства создаёт принципиально новые возможности для балансировки публичных и частных интересов в процессе финансирования регионального развития. В - третьих, как показывают исследования, в 2025 году в Российской Федерации было заключено около 340 новых соглашений о ГЧП на сумму 805 млрд рублей, из которых 660 млрд рублей составили частные инвестиции. Это свидетельствует о растущей роли частного капитала в финансировании региональных проектов.

Цель настоящей статьи состоит в обосновании необходимости и определении направлений формирования сбалансированной системы финансирования устойчивого регионального развития на основе оптимального сочетания публичных и частных источников. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: раскрыть теоретическое содержание категорий публичного и частного финансирования регионального развития; систематизировать существующие механизмы привлечения частного капитала в региональные проекты; выявить основные проблемы и дисбалансы в системе финансирования; обосновать направления совершенствования механизмов балансировки публичных и частных источников.

Основная часть. Содержание категории «финансирование устойчивого регионального развития» претерпело существенную эволюцию по мере развития экономической науки и управленческой мысли. На ранних этапах индустриализации и плановой экономики региональное развитие рассматривалось преимущественно как задача государственного

управления, решаемая за счёт централизованных бюджетных ресурсов. Однако по мере усложнения экономических отношений, развития рыночных институтов и осознания ограниченности бюджетных возможностей государства происходило постепенное переосмысление источников и механизмов финансирования территорий.

Устойчивое региональное развитие в современной трактовке представляет собой процесс количественных и качественных изменений в экономической, социальной и экологической сферах территории, обеспечивающий повышение уровня и качества жизни населения при сохранении потенциала для будущих поколений. Данная концепция, получившая широкое распространение после принятия ООН Целей устойчивого развития, предполагает интеграцию экономических, социальных и экологических аспектов в процесс стратегического планирования и управления регионами.

Финансовое обеспечение устойчивого регионального развития базируется на двух основных источниках – публичных и частных. *Публичные источники* включают средства федерального, региональных и местных бюджетов, а также средства государственных внебюджетных фондов. К ним относятся налоговые и неналоговые доходы, межбюджетные трансферты, бюджетные кредиты, а также средства институтов развития, создаваемых с участием государства. *Частные источники* охватывают инвестиции хозяйствующих субъектов, банковские кредиты, средства институциональных инвесторов, частные сбережения населения и другие ресурсы, находящиеся в распоряжении негосударственных субъектов экономики.

Важно подчеркнуть, что публичные и частные источники финансирования не являются взаимозаменяемыми – каждый из них выполняет свои функции и имеет свои ограничения. Публичное финансирование, как правило, направлено на реализацию социально значимых проектов с низкой коммерческой привлекательностью, создание общественных благ и обеспечение базовых инфраструктурных потребностей территорий. Частное финансирование, в свою очередь, ориентировано на проекты с приемлемым уровнем доходности и минимизацией рисков. В этом смысле они являются взаимодополняющими: публичные средства могут выступать в качестве «катализатора» для частных инвестиций, снижая риски и повышая привлекательность проектов.

Государственно - частное партнёрство представляет собой институциональный механизм, обеспечивающий балансировку публичных и частных источников финансирования. Как отмечают исследователи, ГЧП – это равноправное сотрудничество между государством и частным сектором, основанное на долевым участии и распределении рисков и прибыли. Такое партнёрство может быть направлено на реализацию проектов в области инфраструктуры, здравоохранения, образования и других сферах. Государственно - частное партнёрство представляет собой процесс объединения усилий и ресурсов, балансировки интересов, нахождения социально - экономического компромисса между государством и бизнесом для решения социально - экономических задач развития региона.

Таким образом, теоретический анализ позволяет заключить, что устойчивое региональное развитие требует формирования сбалансированной системы финансирования, в которой публичные и частные источники не противопоставляются, а дополняют друг друга, а государственно - частное партнёрство выступает ключевым институциональным механизмом их интеграции.

Бюджетная система Российской Федерации является основным каналом публичного финансирования регионального развития. Федеральный бюджет, бюджеты субъектов Федерации и местные бюджеты формируют совокупный объём ресурсов, направляемых на решение задач социально - экономического развития территорий. Однако в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к сокращению возможностей бюджетного финансирования региональных проектов.

Дефицит региональных бюджетов и высокая долговая нагрузка субъектов Федерации являются ключевыми ограничениями публичного финансирования. Многие регионы не имеют достаточных собственных доходов для финансирования даже текущих расходов, не говоря уже об инвестиционных проектах развития. Как справедливо отмечается в литературе, существует серьёзный дисбаланс между полномочиями регионов и их финансированием, а также слишком большой разрыв в распределении доходов между центром и административными единицами.

В этих условиях федеральный центр реализует ряд механизмов поддержки регионального развития. В 2026 году предусмотрено выделение 1,8 млрд рублей на реализацию программ устойчивого развития ЖКХ в регионах Северо - Кавказского федерального округа. Правительство РФ в период с 2026 по 2030 годы будет ежегодно выделять по 250 млрд рублей на инфраструктурные кредиты регионам. Кроме того, по поручению Президента Правительство в 2026 году продлит сроки погашения задолженности регионов по бюджетным кредитам более чем на 100 млрд рублей.

Вместе с тем, как показывает практика, даже существенные объёмы бюджетного финансирования не могут полностью покрыть потребности регионов в инвестиционных ресурсах. Масштаб задач, стоящих перед регионами в сфере модернизации инфраструктуры, развития социальной сферы и обеспечения экологической безопасности, значительно превышает возможности бюджетов всех уровней. Это обуславливает необходимость активного привлечения частного капитала в региональные проекты.

Кроме того, в 2025 году начата реализация обновлённых национальных проектов, в том числе нацпроекта «Эффективная и конкурентная экономика», целями которого являются развитие экономики, финансового рынка, конкуренции, поддержка предпринимательства, рост производительности труда и инвестиционной активности. Особое внимание уделено перспективам промышленных секторов экономики, высоким технологиям и молодёжному бизнесу. Эти направления создают дополнительные стимулы для привлечения частных инвестиций в региональное развитие.

Таким образом, анализ публичных источников финансирования показывает, что их роль остаётся критически важной, однако их возможностей недостаточно для решения всех задач устойчивого регионального развития. Это требует активного использования механизмов привлечения частного капитала.

Частные инвестиции становятся всё более значимым источником финансирования регионального развития. В 2025 году в Российской Федерации бизнес вложил более 500 млрд рублей в проекты через механизм государственно - частного партнёрства. Общий объём инвестиций по заключённым в 2025 году соглашениям о ГЧП составил 805 млрд рублей, причём 660 млрд рублей (83 %) пришлось на частные инвестиции.

Основными механизмами привлечения частного капитала в региональные проекты выступают:

Концессионные соглашения. Это наиболее востребованная форма ГЧП в российских регионах. В Самарской области реализуется 52 концессионных соглашения с объёмом инвестиций свыше 225 млрд рублей в семи сферах экономики: ЖКХ, здравоохранение, спорт, транспорт, образование, социальное обеспечение, сельское хозяйство и туризм. Благодаря данным проектам будет создано свыше семи тысяч рабочих мест. В Краснодарском крае реализуется 40 концессионных проектов, большинство из которых направлены на модернизацию систем тепло - и водоснабжения, а также объектов водоотведения.

Долгосрочные инвестиционные соглашения. Данный механизм предполагает заключение соглашений между государством и частными инвесторами на длительный срок с чётким распределением прав, обязанностей и рисков. В Москве, которая третий год подряд возглавляет рейтинг регионов по уровню развития ГЧП, реализуется более 750 проектов с использованием различных механизмов ГЧП – концессионные соглашения, офсетные контракты, программа стимулирования создания мест приложения труда, крупные инвестиционные проекты, развитие особой экономической зоны. Общий объём инвестиций в эти проекты составляет около 500 млрд рублей.

Институты развития. Фонды регионального развития, такие как «Кольский», «Наш Норильск», фонд Татарстана и создаваемый фонд Сахалина, финансируют социальное развитие регионов. Банки запускают цифровые сервисы для пополнения таких капиталов, что расширяет возможности привлечения частных средств.

Софинансирование проектов из бюджетных и частных источников. Как показывает практика, наиболее эффективные проекты реализуются на основе софинансирования, когда бюджетные средства выступают в роли катализатора, снижающего риски для частных инвесторов. Логика таких политик очевидна: публичные деньги должны действовать как рычаг - катализатор, а не как замена частных инвестиций.

При этом отраслевая структура привлечения частных инвестиций характеризуется значительной концентрацией. В 2025 году большая часть соглашений была заключена в сфере ЖКХ – на 389 млрд рублей (49 % от общего объёма инвестиций), в транспортной сфере – 333 млрд рублей (41 %) и социальной сфере – 74 млрд рублей (9 %).

Таким образом, частные источники финансирования демонстрируют значительный потенциал, однако их привлечение требует создания адекватной институциональной среды, снижения инвестиционных рисков и обеспечения баланса интересов государства и бизнеса.

Государственно - частное партнёрство выступает ключевым институциональным механизмом, обеспечивающим сбалансированное сочетание публичных и частных источников финансирования устойчивого регионального развития. Как отмечается в литературе, ГЧП является незаменимым механизмом развития инфраструктуры в регионе, особенно в условиях ограниченности бюджетного финансирования.

Эффективность ГЧП как механизма балансировки публичных и частных интересов обусловлена его ключевыми характеристиками:

Распределение рисков. В рамках ГЧП риски распределяются между государством и частным партнёром в соответствии с их возможностями по управлению этими рисками. Государство принимает на себя риски, связанные с нормативно - правовым регулированием, политической нестабильностью и макроэкономической ситуацией, тогда

как частный партнёр несёт риски, связанные с эксплуатацией объекта, рыночной конъюнктурой и техническими аспектами реализации проекта.

Объединение ресурсов. ГЧП позволяет объединить публичные и частные ресурсы для реализации проектов, которые не могли бы быть реализованы ни одной из сторон в отдельности. Государство предоставляет бюджетное финансирование, налоговые льготы, гарантии и другие инструменты поддержки, а частный партнёр – инвестиции, управленческие компетенции и инновационные технологии.

Долгосрочный характер. ГЧП - проекты, как правило, имеют длительный горизонт планирования, что позволяет учитывать интересы всех заинтересованных сторон в долгосрочной перспективе. Это особенно важно для проектов в сфере инфраструктуры, которые требуют значительных первоначальных инвестиций и обеспечивают отдачу на протяжении десятилетий.

Социально - экономический эффект. Основным критерием принятия решения о заключении соглашения ГЧП является оценка социально - экономического эффекта от реализации проекта. Это означает, что в центре внимания находятся не только коммерческие, но и общественные интересы, что соответствует принципам устойчивого развития.

В Российской Федерации Министерство экономического развития формирует ежегодный рейтинг субъектов России по уровню развития государственно - частного партнёрства, а также состояния нормативно - институциональной среды. Позиции регионов в рейтинге формируются из оценки трёх факторов: динамики реализации проектов ГЧП, опыта создания таких проектов, а также работы органов власти и их вовлечённости в проекты ГЧП. К оценке работы регионов привлекаются независимые эксперты и представители бизнес - сообщества.

Как показывает анализ, лидерами по уровню развития ГЧП в 2025 году стали Москва, Пермский край и Хабаровский край. Самарская область вошла в топ - 5, заняв четвертое место. Краснодарский край занял седьмое место, улучшив свои позиции по сравнению с предыдущим годом. В 2025 году в Краснодарском крае реализуется 119 соглашений государственно - частного и муниципально - частного партнёрства на общую сумму 378 миллиардов рублей, из которых более 318 миллиардов – средства частных инвесторов.

Вместе с тем, как отмечается в литературе, наряду с запуском мегапроектов существует большой спрос на развитие инструментов государственно - частного партнёрства на уровне регионов и муниципалитетов в сфере коммунальной, социальной и транспортной инфраструктуры, строительства коммуникаций и дорог. Это требует дальнейшего совершенствования нормативно - правовой базы и институциональной среды ГЧП на региональном уровне.

Несмотря на наличие развитых механизмов привлечения частного капитала, система финансирования устойчивого регионального развития сталкивается с рядом проблем и дисбалансов, требующих системного решения.

Дисбаланс между полномочиями и финансированием. Как отмечается в литературе, существует серьёзное несоответствие между полномочиями, возложенными на региональные и местные органы власти, и объёмом финансовых ресурсов, которыми они располагают. Это приводит к тому, что регионы не могут в полной мере выполнять свои обязательства перед населением и реализовывать инвестиционные проекты развития.

Дисбаланс в распределении доходов между центром и регионами. Слишком большой разрыв в распределении доходов между федеральным центром и административными единицами создаёт неравные условия для регионального развития. Богатые регионы имеют возможности для самостоятельного финансирования проектов развития, тогда как дотационные регионы зависят от федеральных трансфертов.

Институциональные барьеры развития ГЧП. Несмотря на позитивную динамику, развитие ГЧП в регионах сталкивается с рядом барьеров. К ним относятся несовершенство нормативно - правовой базы, недостаток компетенций у региональных команд, сложность и длительность процедур подготовки и согласования проектов, а также недостаточная прозрачность и открытость процессов.

Ресурсные ограничения. Как показывают исследования, финансовое обеспечение регионального развития носит не столько ресурсный, сколько институциональный и управленческий характер. Это означает, что проблема заключается не только в недостатке финансовых ресурсов, но и в неэффективности механизмов их использования.

Неравномерность развития ГЧП в регионах. Существует значительная дифференциация регионов по уровню развития ГЧП. Если регионы - лидеры (Москва, Пермский край, Хабаровский край, Самарская область) демонстрируют высокие показатели, то многие регионы отстают в развитии институтов ГЧП. При этом, как отмечается в литературе, в российских регионах сложилась ситуация, при которой развитие их конкурентных преимуществ происходит стихийно, а не в результате целенаправленного взаимодействия.

Преодоление указанных проблем требует комплексного подхода, сочетающего как внутренние усилия регионов по совершенствованию институциональной среды, так и внешнюю поддержку со стороны федерального центра и институтов развития.

Заключение. Проведённый анализ позволяет сделать ряд выводов относительно формирования сбалансированной системы финансирования устойчивого регионального развития на основе оптимального сочетания публичных и частных источников.

Во - первых, устойчивое региональное развитие требует формирования многоканальной системы финансирования, в которой публичные и частные источники не противопоставляются, а взаимодополняют друг друга. Публичные средства выполняют функцию социальной защиты и создания общественных благ, а частные инвестиции обеспечивают экономическую эффективность и инновационное развитие.

Во - вторых, государственно - частное партнёрство выступает ключевым институциональным механизмом балансировки публичных и частных интересов в процессе финансирования регионального развития. Распределение рисков, объединение ресурсов и долгосрочный характер ГЧП - проектов создают основу для реализации масштабных инфраструктурных и социальных проектов, которые не могли бы быть реализованы ни одной из сторон в отдельности.

В - третьих, анализ практики российских регионов показывает, что наиболее успешные регионы (Москва, Пермский край, Хабаровский край, Самарская область,

Краснодарский край) активно используют механизмы ГЧП для привлечения частных инвестиций в развитие инфраструктуры и социальной сферы. Объём привлечённых частных инвестиций в 2025 году превысил 660 млрд рублей, что свидетельствует о значительном потенциале частного капитала в финансировании регионального развития.

В - четвёртых, система финансирования устойчивого регионального развития сталкивается с рядом проблем и дисбалансов – несоответствием между полномочиями и финансированием, неравномерностью распределения доходов, институциональными барьерами развития ГЧП, ресурсными ограничениями и неравномерностью развития институтов ГЧП в регионах. Преодоление этих проблем требует системного подхода и целенаправленной политики как на федеральном, так и на региональном уровне.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку методических подходов к оценке эффективности использования публичных и частных источников финансирования, анализ лучших практик регионального развития, а также на изучение возможностей применения новых финансовых инструментов (зелёные облигации, инфраструктурные облигации, проектное финансирование) в системе финансирования устойчивого регионального развития.

Литература

1. Новоселова М.А., Фирсова А.А. Механизмы государственно - частного партнерства на региональном уровне // CyberLeninka. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-na-regionalnom-urovne>
2. Елкина В.Н. Концептуальные направления развития системы государственно - частного партнерства в России на региональном уровне // CyberLeninka. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-napravleniya-razvitiya-sistemy-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-v-rossii-na-regionalnom-urovne>
3. Краснодарский край вошел в топ - 10 регионов России по развитию государственно - частного партнерства // Официальный сайт администрации Краснодарского края. – 2026. – 8 июня.
4. Самарская область вошла в топ - 5 регионов России по уровню развития ГЧП // Российская газета. – 2026. – 4 июня.
5. Партнерство расставили по местам // Коммерсантъ. – 2026. – 3 июня.
6. Минэк назвал лучшие регионы по уровню развития ГЧП за 2025 год // Эксперт. – 2026.
7. Минэкономразвития направит 1,8 млрд рублей на реализацию программ устойчивого развития ЖКХ в регионах СКФО // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2026.
8. Кабмин будет выделять по 250 млрд рублей в год на инфраструктурные кредиты регионам // Министерство финансов Российской Федерации. – 2026.
9. Михаил Мишустин: Поставленные Президентом на ПМЭФ - 2026 задачи будут выполнены // 2026. – 9 июня.
10. Самарская область вошла в число субъектов – лидеров по развитию ГЧП // Национальные проекты РФ. – 2026. – 6 июня.

© Моисеев В. Р., 2026

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация

В статье рассматривается роль математического моделирования в прогнозировании социально - экономических процессов в условиях динамичного развития современной экономики. Исследуются возможности применения экономико - математических моделей для анализа тенденций социально - экономического развития, оценки влияния внутренних и внешних факторов, а также прогнозирования возможных сценариев развития экономических систем.

Ключевые слова

Математическое моделирование, социально - экономические процессы, экономическое прогнозирование, экономико - математические методы, математическая статистика.

В современных условиях стремительного развития мировой экономики и цифровых технологий особую значимость приобретает применение математического моделирования в исследовании и прогнозировании социально - экономических процессов. Высокая динамичность экономической среды, глобализация, технологические изменения и влияние внешних факторов требуют использования научно обоснованных методов анализа, позволяющих оценивать возможные сценарии развития экономики и принимать эффективные управленческие решения. Математическое моделирование выступает одним из наиболее действенных инструментов исследования сложных социально - экономических систем, обеспечивая возможность количественного анализа взаимосвязей между экономическими показателями и прогнозирования их дальнейшей динамики.

Математическая модель представляет собой формализованное описание исследуемого процесса или явления посредством математических зависимостей, функций и уравнений. Ее основное назначение заключается в выявлении закономерностей функционирования экономических систем, анализе влияния различных факторов и построении прогнозов на основе имеющихся статистических данных. Использование моделей позволяет существенно снизить уровень неопределенности при разработке стратегических решений и повысить качество экономического планирования.

Особое место в экономических исследованиях занимают экономико - математические методы, включающие эконометрическое моделирование, методы математической статистики, оптимизационные модели, теорию вероятностей, динамическое программирование и методы прогнозирования временных рядов. Их применение позволяет анализировать изменения макроэкономических показателей, прогнозировать уровень инфляции, безработицы, валового внутреннего продукта, инвестиционной активности и других социально - экономических индикаторов. Современные программные средства значительно расширяют возможности обработки больших массивов данных и построения

сложных математических моделей, обеспечивая высокую скорость вычислений и точность результатов.

Развитие цифровой экономики способствует активному внедрению технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа больших данных в процессы математического моделирования. Использование интеллектуальных алгоритмов позволяет учитывать значительное количество факторов, выявлять скрытые зависимости между экономическими показателями и формировать более точные прогнозы по сравнению с традиционными методами анализа. Такие технологии находят широкое применение при прогнозировании финансовых рынков, оценке инвестиционных рисков, анализе потребительского поведения и разработке государственных программ социально - экономического развития.

Практическое значение математического моделирования проявляется в возможности оценки различных вариантов развития экономической ситуации еще до реализации конкретных управленческих решений. Построение альтернативных сценариев позволяет определить наиболее эффективные направления экономической политики, минимизировать возможные риски и рационально распределять имеющиеся ресурсы. Особенно востребованы математические модели в сфере государственного управления, банковской деятельности, промышленного производства, логистики, страхования и инвестиционного планирования, где качество прогноза оказывает непосредственное влияние на экономическую эффективность принимаемых решений.

Таким образом, математическое моделирование является важнейшим инструментом исследования и прогнозирования социально - экономических процессов. Использование современных экономико - математических методов способствует повышению достоверности прогнозов, эффективности стратегического планирования и качества принимаемых управленческих решений.

Список использованной литературы:

1. Боровков А. А. Теория вероятностей. – Санкт - Петербург: Лань, 2022. – 472 с.
2. Кремер Н. Ш. Эконометрика. – Москва: Юрайт, 2023. – 308 с.
3. Орлов А. И. Эконометрика. – Москва: Экзамен, 2022. – 576 с.

© Османова С., 2026

УДК 334.764

Попов Д.А.

магистрант 2 курса ВятГУ,
г. Киров, РФ

РАЗВИТИЕ КООПЕРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ КРИЗИС - МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ГЛОБАЛЬНЫМ РИСКАМ

Аннотация. В статье исследуются модели кооперации в инновационной деятельности промышленных предприятий. На примере ПАО «Кировский завод «Маяк» разработаны рекомендации по развитию партнёрских связей с вузами, НИИ, малыми инновационными компаниями и поставщиками. Предложена система оценки синергетического эффекта от

кооперации. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования инновационной политики предприятия.

Предмет. Кооперационные связи ПАО «Кировский завод «Маяк» в сфере инновационной деятельности, включая механизмы взаимодействия с научными организациями, бизнес-партнёрами и институтами развития.

Цель. Разработать и обосновать модель развития кооперационных связей ПАО «Кировский завод «Маяк» с внешними партнёрами (вузами, НИИ, малыми инновационными компаниями, поставщиками) для повышения эффективности инновационной деятельности предприятия.

Методология. В ходе работы мы использовали системный подход к анализу инновационной деятельности, сравнительный анализ моделей кооперации (кластерная, университетско-промышленное партнёрство, открытые инновации) [4, 10, 17], SWOT-анализ текущего состояния партнёрских связей предприятия [9], методы проектного управления для разработки дорожной карты внедрения модели [7], финансово-экономический анализ для оценки синергетического эффекта от кооперации [12, 15].

Результаты исследования. Разработана гибридная модель кооперации для ПАО «Кировский завод «Маяк», сочетающая элементы университетско-промышленного партнёрства и открытых инноваций, составлен календарный план развития партнёрских связей на 2024–2026 гг. с указанием мероприятий, ответственных сторон и ожидаемых результатов (табл. 2), предложена система показателей эффективности кооперационных связей, включающая количественные и качественные метрики (табл. 3), проведён анализ рисков развития кооперации и разработаны стратегии их минимизации (табл. 4), а также рассчитан прогноз синергетического эффекта: сокращение сроков разработки новых продуктов на 25–30 %, снижение затрат на НИОКР на 15–20 %, рост доли инновационной продукции до 25 % (табл. 5).

Выводы. Развитие кооперационных связей с вузами, НИИ и бизнес - партнёрами выступает эффективным инструментом повышения инновационной активности ПАО «Кировский завод «Маяк»: гибридная модель кооперации позволит ускорить внедрение новых технологий, снизить затраты на НИОКР за счёт совместного использования ресурсов и повысить конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках [10, 12, 14].

Ключевые слова. кооперация, инновационная деятельность, промышленные предприятия, партнёрские связи, синергия, трансфера технологий, НИОКР.

Popov D. A.

Vyatka State University,
Kirov, Russia

DEVELOPMENT OF COOPERATION RELATIONS IN THE INNOVATIVE ACTIVITY OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE AS A CRISIS MANAGEMENT TECHNOLOGY IN THE CONTEXT OF COUNTERING GLOBAL RISKS

Abstract. The article explores models of cooperation in the innovative activities of industrial enterprises. Based on the example of PJSC Kirovsky Zavod Mayak, recommendations have been

developed for developing partnerships with universities, research institutes, small innovative companies, and suppliers. A system for assessing the synergistic effect of cooperation has been proposed. The results of the study can be used to improve the enterprise's innovation policy.

Subject. Cooperation between PJSC Kirovsky Zavod Mayak in the field of innovation activities, including mechanisms for interaction with scientific organizations, business partners, and development institutions.

Purpose. To develop and substantiate a model for the development of cooperation relations between PJSC Kirovsky Zavod Mayak and external partners (universities, research institutes, small innovative companies, and suppliers) in order to increase the efficiency of the enterprise's innovative activities.

Methodology. During the work, we used a systematic approach to the analysis of innovation activities, a comparative analysis of cooperation models (cluster, university - industry partnership, and open innovation) [4, 10, 17], a SWOT analysis of the current state of the company's partnerships [9], project management methods for developing a roadmap for implementing the model [7], and financial and economic analysis to assess the synergistic effect of cooperation [12, 15].

The results of the study. A hybrid cooperation model has been developed for PJSC Kirovsky Zavod Mayak, combining elements of university-industrial partnership and open innovation, and a calendar plan for the development of partnerships for 2024 - 2026 has been drawn up, indicating activities, responsible parties and expected results (Table. 2), a system of indicators of the effectiveness of cooperative relations is proposed, including quantitative and qualitative metrics (Table. 3), an analysis of the risks of cooperation development was carried out and strategies for minimizing them were developed (Table. 4), and a forecast of the synergistic effect was calculated: a reduction in the development time of new products by 25–30 %, a reduction in R&D costs by 15–20 %, and an increase in the share of innovative products to 25 % (Table 5).

Conclusions. The development of cooperative relations with universities, research institutes, and business partners is an effective tool for increasing the innovative activity of PJSC Kirovsky Zavod Mayak: a hybrid model of cooperation will accelerate the introduction of new technologies, reduce R&D costs through the sharing of resources, and increase the competitiveness of products in domestic and foreign markets [10, 12, 14].

Keywords. cooperation, innovation activities, industrial enterprises, partnerships, synergy, technology transfer, R&D.

В условиях технологической конкуренции и санкционного давления российские промышленные предприятия вынуждены искать новые формы взаимодействия с внешними партнёрами для ускорения инновационного развития. ПАО «Кировский завод «Маяк», производящий шестерённые насосы и автоматические выключатели, не является исключением.

Задачи исследования:

- проанализировать существующие модели кооперации промышленных предприятий с научными и бизнес-структурами [4, 10];
- оценить текущий уровень кооперации ПАО «Кировский завод «Маяк» [9];
- предложить механизмы развития партнёрских связей предприятия [7, 15];
- разработать систему оценки синергетического эффекта от кооперации [12, 17].

Объект исследования — инновационная деятельность ПАО «Кировский завод «Маяк».
Предмет исследования — кооперационные связи предприятия в сфере инноваций.

Кооперация в инновационной сфере позволяет объединить ресурсы, знания и компетенции различных организаций для достижения общих целей [14].

Таблица 1. Основные модели кооперации в инновационной деятельности

Модель	Описание	Преимущества	Недостатки	Применимость для ПАО «Кировский завод «Маяк»
Университетско-промышленное партнёрство	Сотрудничество с вузами и НИИ	Доступ к научным разработкам, подготовка кадров	Длительные сроки реализации проектов	Высокая (профильные вузы в регионе)
Кластерная модель	Объединение предприятий одной отрасли	Экономия на масштабе, обмен опытом	Конкуренция внутри кластера	Средняя (требует координации)
Открытые инновации	Привлечение внешних стартапов и изобретателей	Быстрое внедрение идей, низкие затраты	Риск утечки информации	Высокая (гибкость подхода)
Стратегические альянсы	Долгосрочные соглашения с ключевыми партнёрами	Стабильность, глубокая интеграция	Высокие затраты на поддержание	Средняя (для ключевых направлений)

Для ПАО «Кировский завод «Маяк» наиболее перспективной представляется гибридная модель, сочетающая элементы университетско-промышленного партнёрства и открытых инноваций. Такая модель позволит использовать научный потенциал региона и одновременно привлекать внешние идеи и технологии. Структура гибридной модели представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Гибридная модель кооперации для ПАО «Кировский завод «Маяк»

Механизмы взаимодействия:

- договоры о сотрудничестве;
- совместные лаборатории;
- инновационные конкурсы;
- программы обмена специалистами.

Реализация гибридной модели требует чёткого планирования этапов взаимодействия и определения ожидаемых результатов. В таблице 2 представлен план развития кооперационных связей на 2026–2028 гг. с указанием конкретных мероприятий и ответственных сторон.

Таблица 2. План развития кооперационных связей
ПАО «Кировский завод «Маяк» (2026–2028 гг.)

Этап	Период	Мероприятия	Партнёры	Ожидаемые результаты
Подготовительный	01.2026 – 06.2026	Аудит текущих партнёрств, переговоры с вузами	Вузы региона	3 соглашения о сотрудничестве
Организационный	07.2026 – 12.2026	Создание совместных лабораторий, запуск инновационных конкурсов	НИИ, стартапы	2 лаборатории, 1 конкурс
Развивающий	01.2027 – 12.2027	Расширение сети партнёров, реализация совместных проектов	Поставщики, институты развития	5 проектов, рост инвестиций на 20 %
Стабилизационный	01.2028 – 12.2028	Оптимизация процессов, оценка синергии	Все партнёры	Самодостаточная экосистема, экспорт технологий

Эффективность кооперации должна оцениваться через систему количественных и качественных показателей. В таблице 3 представлены ключевые метрики, позволяющие отслеживать прогресс в развитии партнёрских связей и их вклад в инновационную деятельность предприятия.

Таблица 3. Показатели эффективности кооперационных связей

Показатель	Единица измерения	Текущее значение	Целевое значение (2028)	Методы измерения
Количество партнёров	шт.	5	15	Реестр партнёров

Объём совместных НИОКР	млн руб. / год	10	30	Финансовая отчётность
Число совместных патентов	шт. / год	2	8	База Роспатента
Доля инновационной продукции от совместных проектов	%	10	25	Отчётность по продажам
Экономия затрат за счёт кооперации	млн руб. / год	2	8	Расчёт затрат

Развитие кооперации сопряжено с рядом рисков, которые необходимо учитывать при планировании. В таблице 4 приведён анализ основных рисков и предложены стратегии их минимизации. Это позволит обеспечить устойчивость партнёрской сети и достичь запланированных результатов.

Таблица 4. Анализ рисков развития кооперационных связей
и стратегии их минимизации

Риск	Вероятность (1–5)	Влияние (1–5)	Стратегия минимизации	Ответственный
Несогласованность интересов партнёров	4	4	Чёткие договоры, регулярные встречи	Отдел партнёрств
Несогласованность интересов партнёров	3	5	Диверсификация источников, гранты	Финансовый отдел
Утечка информации	2	5	Соглашения о конфиденциальности	Юридический отдел
Низкая активность партнёров	3	3	Система мотивации, KPI	Отдел кадров
Изменение рыночной конъюнктуры	4	4	Гибкое планирование, мониторинг трендов	Маркетинговый отдел

На основе анализа текущего состояния предприятия разработана дорожная карта внедрения гибридной модели кооперации. Предложенные меры учитывают специфику машиностроительного сектора и ориентированы на максимально эффективное использование имеющихся ресурсов предприятия.

Реализация дорожной карты позволит не только устранить существующие барьеры в инновационной деятельности, но и сформировать устойчивую экосистему взаимодействия, способствующую долгосрочному технологическому развитию исследуемого предприятия.



Рисунок 2. Дорожная карта развития кооперационных связей

Синергия от кооперации проявляется в нескольких аспектах:

- ускорение разработки новых продуктов на 25–30 %;
- снижение затрат на НИОКР на 15–20 %;
- рост доли инновационной продукции до 25 % в общем объеме;
- создание новых компетенций внутри предприятия.

Таблица 5. Прогноз синергетического эффекта от развития кооперации

Параметр	Текущее значение	Через 3 года (план)
Сроки разработки новых продуктов, мес.	24	16 - 18
Затраты на НИОКР на единицу продукции, руб.	50 000	40 000 - 42 000
Доля инновационной продукции, %	15	25
Количество совместных патентов, шт. / год	2	8
Экспорт высокотехнологичной продукции, млн руб. /	10	30

Заключение

Разработанная модель развития кооперационных связей позволяет ПАО «Кировский завод «Маяк»:

- преодолеть выявленные проблемы в сфере инновационной деятельности [9];
- ускорить процесс разработки и внедрения новых технологий [10];

- снизить затраты на НИОКР за счёт объединения ресурсов с партнёрами [7];
- повысить конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках [12].

Перспективы дальнейшего исследования связаны с детализацией отдельных элементов модели, разработкой бизнес-планов конкретных совместных проектов и моделированием долгосрочных экономических эффектов.

Список литературы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
2. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня наукоградов РФ».

Монографии и учебники

4. Валдайцев, С. В. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью фирмы / С. В. Валдайцев. — М.: Проспект, 2014. — 464 с.
5. Голиченко, О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / О. Г. Голиченко. — М.: Наука, 2011. — 634 с.
6. Мильнер, Б. З. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление / Б. З. Мильнер, Т. М. Орлова. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 286 с.
7. Туккель, И. Л. Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий / И. Л. Туккель. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 208 с.
8. Цихан, Т. В. Кластерная теория экономического развития / Т. В. Цихан. — М.: Экономика, 2005. — 184 с.

Научные статьи (за последние 5 лет)

9. Козлов, И. В. Стратегии технологического развития промышленных предприятий в условиях импортозамещения / И. В. Козлов, Л. С. Морозова // Экономика и управление. — 2022. — № 7. — С. 56–63.
10. Иванов, Д. С. Инновационные кластеры как драйверы технологического развития промышленных предприятий / Д. С. Иванов // Инновации. — 2022. — № 5. — С. 45–52.
11. Петрова, Е. В. Механизмы импортозамещения в машиностроении: опыт российских предприятий / Е. В. Петрова // Экономика и управление. — 2023. — № 2. — С. 78–85.
12. Смирнов, А. К. Управление инновационной политикой промышленных предприятий в условиях санкций / А. К. Смирнов // Российское предпринимательство. — 2023. — Т. 24, № 4. — С. 1121–1134.
13. Фёдоров, М. Л. Цифровые инструменты управления инновациями на промышленных предприятиях / М. Л. Фёдоров // Менеджмент инноваций. — 2024. — № 1. — С. 33–41.
14. Николаев, П. А. Модели кооперации промышленных предприятий с вузами: российский опыт / П. А. Николаев // Вестник науки и образования. — 2023. — № 3. — С. 89–95.

15. Волкова, Т. И. Синергетический эффект от партнёрских связей в инновационной деятельности / Т. И. Волкова // Инновационная экономика. — 2022. — № 8. — С. 44–50.

16. Харитонов, В. М. Развитие открытых инноваций на промышленных предприятиях: лучшие практики / В. М. Харитонов // Экономика промышленности. — 2023. — № 4. — С. 67–74.

Зарубежные источники

17. Chesbrough, H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough. — Boston: Harvard Business School Press, 2003. — 229 p.

18. Etzkowitz, H. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action / H. Etzkowitz. — New York: Routledge, 2008. — 128 p.

19. Porter, M. The Competitive Advantage of Nations / M. Porter. — New York: Free Press, 1990. — 855 p. (актуальные выдержки о кластерном развитии).

Электронные ресурсы

20. Официальный сайт ПАО «Кировский завод «Маяк» [Электронный ресурс]. — URL: https://kzmayak.ru/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f (дата обращения: 13.04.2026).

21. Портал Федеральных институтов развития (Фонд содействия инновациям, РБК, Сколково) [Электронный ресурс]. — URL: [адрес] (дата обращения: 14.04.2026).

22. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 14.04.2026).

© Попов Д.А., 2026

УДК 336.67

Савченко Ю. В.

старший преподаватель

Сталович Н. С.

старший преподаватель

УО ГГТУ им. П.О. Сухого

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОТСТВА БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация:

Статья посвящена анализу новых подходов к оценке риска банкротства белорусских предприятий на основе двухкритериальной модели. Рассмотрены показатели степени риска и практические рекомендации по адаптации управленческих процессов.

Ключевые слова:

Риск, банкротство, финансовая несамостоятельность, коэффициент обеспеченности обязательств имуществом, коэффициент просроченных обязательств, неплатежеспособность, ликвидность.

С 1 октября 2023 г. в Республике Беларусь действует новая система оценки финансового состояния субъектов хозяйствования, основанная на Законе Республики Беларусь «Об урегулировании неплатежеспособности» от 13 декабря 2022 г. № 227 - 3 (Закон № 227 - 3) [1] и постановлении Министерства экономики и Министерства финансов Республики Беларусь от 7 августа 2023 г. № 16 / 46 «Об оценке степени риска наступления банкротства» (постановлении № 16 / 46) [2]. Нововведения кардинально упростили диагностику риска банкротства, заменив множество традиционных коэффициентов двумя ключевыми индикаторами.

Закон № 227 - 3 ввел четкое разделение понятий: несостоятельность предполагает возможность санации, банкротство – ликвидационные процедуры. Закон устанавливает обязанность руководителей принимать превентивные меры при появлении признаков неплатежеспособности. Постановление № 16 / 46 закрепило методику расчета степени риска по двум коэффициентам, что заменило прежнюю многокритериальную систему. Таким образом, законодатель сместил акцент с детального анализа структуры баланса на оперативное выявление критических диспропорций между активами и обязательствами, а также на контроль своевременности расчетов.

Первый показатель – коэффициент обеспеченности обязательств имуществом (K_1) – рассчитывается как отношение всех обязательств предприятия к стоимости его имущества. Чем ниже K_1 , тем выше обеспеченность долгов активами и тем меньше риск. Второй – коэффициент просроченных обязательств (K_2) – это доля обязательств с истекшим сроком исполнения в общей сумме обязательств. Рост K_2 свидетельствует о системных проблемах с ликвидностью. Для индивидуальных предпринимателей установлены особенности: из имущества исключается то, на которое не может быть обращено взыскание, а в обязательства включаются только связанные с предпринимательской деятельностью.

На основе сочетания K_1 и K_2 выделяются четыре уровня риска:

1. Низкий: $K_1 \leq 0,50$ и $K_2 \leq 0,20$ или $K_1 = 0,50 - 0,70$ и $K_2 \leq 0,10$ или $K_1 = 0,70 - 0,90$ и $K_2 \leq 0,01$.
2. Средний: $K_1 \leq 0,50$ и $K_2 > 0,20$ или $K_1 = 0,50 - 0,70$ и $K_2 = 0,10 - 0,20$ или $K_1 = 0,70 - 0,90$ и $K_2 = 0,01 - 0,10$ или $K_1 > 0,90$ и $K_2 \leq 0,01$.
3. Высокий: $K_1 = 0,50 - 0,70$ и $K_2 > 0,20$ или $K_1 = 0,70 - 0,90$ и $K_2 0,10 - 0,20$ или $K_1 > 0,90$ и $K_2 0,01 - 0,10$.
4. Критический: $K_1 = 0,70 - 0,90$ и $K_2 > 0,20$; или $K_1 > 0,90$ и $K_2 > 0,10$.

Данный подход позволяет быстро классифицировать предприятия по уровню угрозы и принимать решения о необходимости углубленного анализа или досудебного оздоровления.

Для эффективного использования новой методики предприятиям рекомендуется:

- внедрить ежемесячный расчет коэффициентов с фиксацией динамики в управленческой отчетности;
- усилить контроль за возникновением просроченной задолженности через оптимизацию договорной работы и претензионной деятельности;
- проводить сценарное моделирование влияния изменения выручки, цен и курсов на значения K_1 и K_2 ;

– разработать внутренние регламенты действий при переходе в зону высокого или критического риска (переговоры с кредиторами, подготовка плана восстановления платежеспособности);

– сочетать экспресс - оценку с периодическим полноформатным анализом финансового состояния для выявления скрытых рисков.

Подходы, закрепленные Законом № 227 - 3 и постановлением № 16 / 46, представляют собой шаг к упрощению и ускорению диагностики банкротства, что особенно важно в условиях динамичной экономической среды. Перспективным направлением является адаптация методики к отраслевым особенностям и ее интеграция с системами стратегического планирования, что повысит устойчивость бизнеса и снизит риски потери платежеспособности.

Список использованной литературы:

1. Об оценке степени риска наступления банкротства: постановление Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства финансов Республики Беларусь № 16 / 46 от 7 августа 2023 г. // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. - URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22340308> (дата обращения: 06.07.2026).

2. Об урегулировании неплатежеспособности: Закон Республики Беларусь № 227 - 3 от 13.12.2022 г. // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. - URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=N12200227> (дата обращения: 06.07.2026).

© Савченко Ю.В., Сталович Н.С., 2026

УДК 517

Сейдалыев К.

Преподаватель, Туркменский государственный институт экономики и управления,
г. Ашхабад, Туркменистан

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ИССЛЕДОВАНИИ НЕПРЕРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация

В статье рассматривается значение математического анализа как одного из фундаментальных разделов высшей математики при исследовании непрерывных процессов. Раскрывается роль методов дифференциального и интегрального исчисления в изучении закономерностей изменения величин, построении математических моделей и решении прикладных задач в физике, экономике, технике и других областях науки.

Ключевые слова

Математический анализ, непрерывные процессы, дифференциальное исчисление, интегральное исчисление.

Математический анализ является одним из важнейших разделов высшей математики, составляющим теоретическую основу исследования непрерывных процессов, происходящих в природе, технике, экономике и других сферах человеческой деятельности. Современная наука опирается на математический анализ как на универсальный инструмент изучения закономерностей изменения различных величин во времени и пространстве. Благодаря развитию методов анализа стало возможным создавать математические модели сложных процессов, исследовать их свойства и прогнозировать дальнейшее развитие.

Основой математического анализа является понятие функции, позволяющее описывать зависимость одной величины от другой. При исследовании непрерывных процессов особое значение приобретают производная и интеграл, которые дают возможность количественно оценивать скорость изменения процессов, определять экстремальные значения функций, находить площади, объемы и другие характеристики непрерывных объектов. Именно эти математические инструменты позволяют получать точные результаты при изучении физических, технических и экономических явлений.

Дифференциальное исчисление широко используется при исследовании динамических процессов. Производная характеризует скорость изменения функции и позволяет определить направления развития исследуемой системы. С ее помощью решаются задачи оптимизации, анализа поведения функций, определения максимумов и минимумов, а также исследования устойчивости различных процессов. Эти методы активно применяются при проектировании инженерных конструкций, разработке современных технологий, анализе финансовых рынков и прогнозировании экономических показателей.

Не менее важную роль играет интегральное исчисление, которое применяется для вычисления суммарных характеристик непрерывных процессов. Интегралы используются при расчете площадей криволинейных фигур, объемов тел, работы физических сил, массы неоднородных объектов, вероятностей случайных событий и многих других величин. В экономике интегральные методы позволяют определять совокупные доходы, затраты и эффективность использования ресурсов, а в технических науках — рассчитывать параметры сложных инженерных систем.

Особое место математический анализ занимает в математическом моделировании. Любая модель непрерывного процесса строится на основе функциональных зависимостей, отражающих реальные закономерности исследуемого объекта. Использование методов анализа позволяет определить основные характеристики модели, исследовать влияние различных факторов на поведение системы и оценить возможные последствия изменения исходных параметров. Это делает математический анализ важным инструментом научных исследований и практической деятельности.

В современных условиях стремительного развития цифровых технологий значение математического анализа постоянно возрастает. Методы анализа активно применяются при разработке программного обеспечения, систем искусственного интеллекта, технологий машинного обучения, цифрового моделирования и обработки больших объемов данных. Использование математических моделей способствует повышению точности вычислений, ускорению обработки информации и принятию обоснованных управленческих решений.

Большое значение математический анализ имеет и в образовательном процессе. Изучение его основных положений способствует развитию логического мышления, аналитических способностей и навыков решения сложных задач. Освоение методов

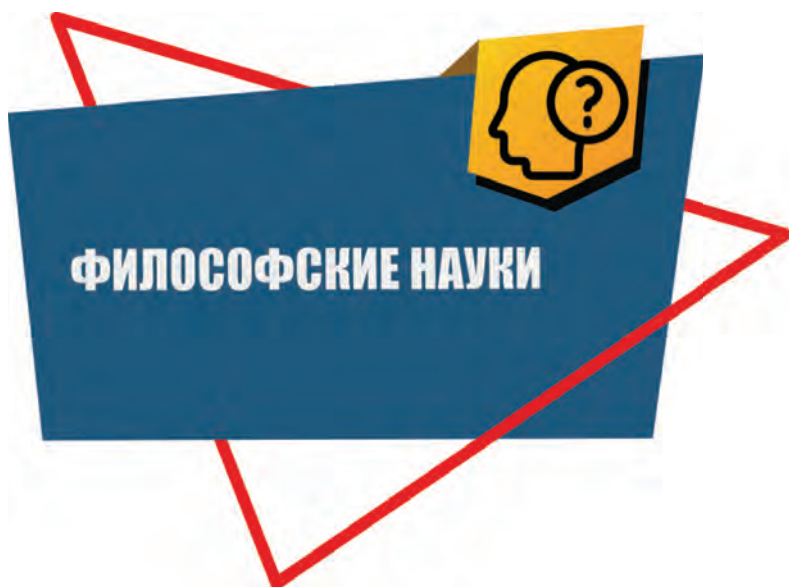
анализа формирует у студентов математическую культуру, необходимую для дальнейшей профессиональной деятельности в инженерной, экономической, информационной и научной сферах.

Таким образом, математический анализ представляет собой универсальный аппарат исследования непрерывных процессов различной природы. Его методы позволяют выявлять закономерности изменения величин, строить математические модели, проводить количественный анализ и прогнозировать развитие сложных систем.

Список использованной литературы:

1. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – Санкт - Петербург: Профессия, 2021. – 432 с.
2. Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. – 14 - е изд. – Москва: Лань, 2022. – 624 с.
3. Ильин В. А., Позняк Э. Г. Основы математического анализа. В 2 ч. – 9 - е изд. – Москва: Физматлит, 2020. – Ч. 1. – 648 с.; Ч. 2. – 464 с.

© Сейдалыев К., 2026



Шепилевич А.А.,

магистрант

факультета ветеринарной медицины

УО «Витебская ордена «Знак Почёта»

государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Беларусь

Научный руководитель: Девярых С.Ю.,

заведующий кафедрой

социально - гуманитарных наук

УО «Витебская ордена «Знак Почёта»

государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Беларусь

ФРЭНСИС ФУКУЯМА: БУДУЩЕЕ, КОТОРОЕ НЕ СОСТОЯЛОСЬ

Аннотация

Рассматриваются ключевые положения концепции Ф. Фукуямы о «конце истории», отмечается ее дискуссионный характер и содержательную зависимость от ценностей американского либерализма.

Ключевые слова

«Конец истории», либерализм, модели будущего, Френсис Фукуяма, футурология.

Во второй половине XX века проблема будущего человечества стала одной из центральных тем общественной мысли. На фоне стремительных социальных, технологических и политических изменений возникла необходимость осмыслить траекторию дальнейшего развития мировой цивилизации. Особое место в этом контексте занимает концепция «конца истории», предложенная американским политологом Фрэнсис Фукуяма в конце 1980 - х годов. Она стала одной из наиболее дискуссионных и влиятельных попыток теоретического объяснения глобальных изменений после завершения Холодной война и распада СССР.

Фрэнсис Фукуяма утверждал, что с крушением советской системы и отказом большинства стран от коммунистической идеологии завершился длительный исторический процесс идеологической конкуренции. По его мнению, человечество достигло финальной стадии идеологической эволюции: либеральная демократия и рыночная экономика оказались единственными жизнеспособными моделями политического и экономического устройства. Иными словами, история в её идеологическом измерении подошла к своему завершению, так как не осталось альтернативных универсальных идей, способных бросить вызов либеральному порядку [1, с. 27 - 75].

Ф. Фукуяма опирался на философское наследие Гегеля и его концепцию всемирной истории как поступательного развития духа к свободе. Он интерпретировал крушение тоталитарных режимов как свидетельство того, что человечество достигло максимально возможной формы политического устройства, гарантирующей индивидуальные права и свободы. В этой логике либеральная демократия рассматривалась не просто как одна из

возможных моделей, а как логическая и историческая «конечная точка» политического развития [1, с. 14 - 27].

Важным элементом концепции стало утверждение, что глобальное распространение либеральных ценностей неизбежно ведёт к стабилизации международных отношений. Отсутствие крупных идеологических противостояний, по мнению Фукуямы, должно было снизить вероятность мировых конфликтов и способствовать формированию единого, интегрированного мирового порядка. Рыночная экономика рассматривалась как наиболее эффективный механизм удовлетворения человеческих потребностей и стимулирования прогресса, что укрепляет легитимность либеральной модели [1, с. 383 - 397].

Однако уже в момент появления концепция «конца истории» вызвала широкий резонанс и многочисленные споры. Её критики указывали, что отказ от идеологической борьбы не означает исчезновения других форм противостояния — этнических, религиозных, культурных или геополитических. Сомнения вызывала и идея о необратимости либерального порядка: история многократно демонстрировала возможность откатов и возврата авторитарных режимов. Тем не менее, независимо от степени согласия с выводами Фукуямы, его работа стала важным интеллектуальным ориентиром для понимания трансформаций конца XX века и поиска ответов на вопрос о будущем человечества. Например, Сэмюэл Хантингтон, напротив, утверждает, что политическое устройство в современном мире ушло на второй план, и на первый план возвратились национальные и культурные различия, в результате мир стал многополярным [2, с. 46 - 74].

Фукуяма видел в западной либеральной демократии универсальный идеал, тогда как Хантингтон настаивал на её уникальности и культурной обусловленности. В этом кроется фундаментальная ошибка первого: он спутал глобальное распространение западных институтов с их глубинным принятием. Хантингтон убедительно демонстрирует, что модернизация не тождественна вестернизации: общества могут перенимать технологии и рыночные механизмы, сохраняя свои ценности и мировоззрение, а затем — и отстаивая их в конфронтации с Западом. Фукуяма игнорировал эту культурную инерцию, в результате чего его предсказанный «конец истории» оказался всего лишь паузой между новыми формами противостояния. Для разрешения которых возможны два пути: глобальная война цивилизаций или установление цивилизационного мирового порядка [2, с. 495 - 533].

Таким образом, концепция «конца истории» отразила настроения оптимизма, характерные для периода после окончания холодной войны. Она предлагала видение мира, в котором либеральная демократия и рыночная экономика закрепляются как универсальные и окончательные формы общественного устройства. Несмотря на критику, эта идея обозначила важный рубеж в осмыслении будущего во второй половине XX века и стала отправной точкой для множества последующих дискуссий о направлении глобального развития.

События последних лет (вывод американских войск из Афганистана, кризис на Украине и Тайване, ситуация вокруг Кубы, Венесуэлы и Ирана, движение за многополярный мир) показывают, что прогнозы Фукуямы о победе либеральной демократии — лишь идеологические заклинания. Они представляют собой лишь попытку продемонстрировать миру то, что так любят слышать о себе американские элиты.

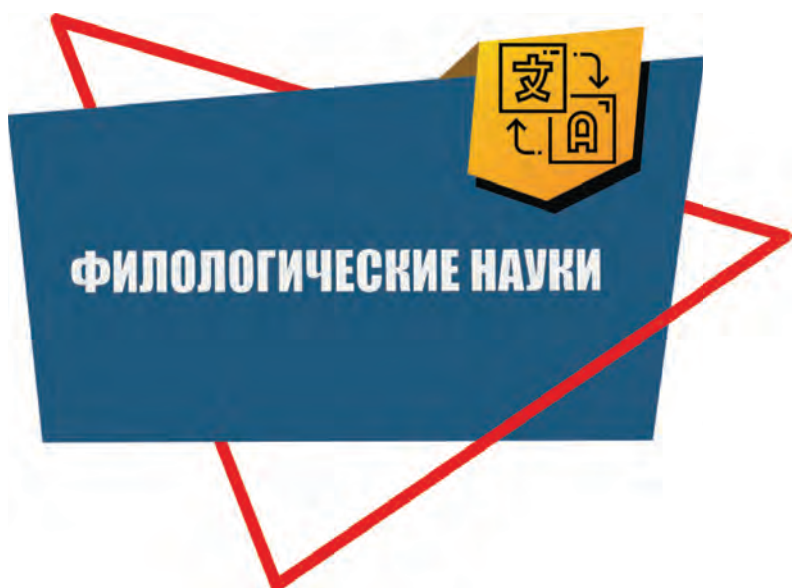
У его теории, ориентированной на политические пристрастия либеральных западных элит, нет будущего, поскольку существуют Китай и Россия - крупные политические

державы с развитыми цивилизациями. Их существование бросает вызов гегемонии США и является важнейшей частью системы человеческой цивилизации. Изолированными окажутся не Китай и Россия, а дух США и сами американцы, если они не научатся уважать и относиться к другим цивилизациям как к равным себе.

Список использованной литературы:

1. Фукуяма, Ф. Конец истории и последний человек / Фрэнсис Фукуяма; [пер. с англ. М. Б. Левина]. — Москва: АСТ, 2015. - 575 с.
2. Хантингтон, С. Ф. Столкновение цивилизаций / Самюэль Ф. Хантингтон; [Пер. с англ. Ю. Новикова]. — Москва: Terra Fantastica: АСТ, 2003. - 603 с.

© Шепилевич А.А., 2026



Газдиева Х.Б.,
студентка 5 курса
филологического факультета ИнгГУ,
г. Магас, РИ
Научный руководитель: Оздоева Э.Г.
канд. филол. наук, доцент ИнгГУ,
г. Магас, РИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТИКЕТНЫХ МЕЖДОМЕТИЙ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация:

В данной статье рассматриваются этикетные междометия в ингушском языке. Отмечается, что данный вопрос является одним из наиболее актуальных вопросов в современной лингвистике. Дается семантическая характеристика этикетных междометий, которые делятся на пять групп. Делается вывод, что данные междометия пополняют свой состав не только за счет собственных словообразовательных средств, но и путем заимствования.

Ключевые слова:

междометия, ингушский язык, этикетные формулы, семантические группы, синтаксические функции.

Характеристика междометия является актуальной проблемой в ингушском языкознании. В настоящее время ингушский язык располагает большим количеством исследований, посвященных данному вопросу [1; 5; 6; 7; 9 и др.]. Вопрос о грамматической квалификации этикетных слов и выражений является одним из наиболее спорных вопросов в современной лингвистике. В отечественном языкознании существуют три точки зрения на определение статуса этой лексической группы.

Грамматическая неоднородность явлений, являющихся этикетными формулами, позволила некоторым ученым относить слова «спасибо, пожалуйста» к тем, которые до настоящего времени остаются практически вне квалификации их как части речи. Данное мнение разделяют такие ученые, как Д.Э. Розенталь, К.А. Войлова, Н.Г. Гольцова и др. Эта точка зрения легла в основу следующего положения: «Высказывания, относящиеся к области социального этикета (прощание, приветствие, пожелание, знаки благодарности, извинения) очень далеки от грамматически организованных конструкций». Другая точка зрения связана с такими именами, как В.В. Виноградов, Р.Н. Панов, Н.М. Шанский и др. Эти ученые рассматривают этикетные слова и выражения как одну из групп междометий, либо представляют их как отдельную семантическую группу, наряду с эмоциональными и императивными междометиями (В.В. Виноградов, Н.М. Шанский и др.), либо рассматривают их как часть эмоциональных междометий (Р.Н. Панов и др.). Согласно этой точке зрения, этикетные формулы могут выполнять те же синтаксические функции, что и другие междометия. Третья точка зрения представлена учеными (А.А. Зализняк и др.), которые рассматривают эти языковые формулы либо как частицы, либо как омонимы особой группы междометий.

Как видим, исследование в библиографической литературе по вопросу о классификациях междометий показало, что взгляды ученых на междометия различны. Изучение структурных и семантических особенностей междометий привело к пересмотру имеющихся научных классификаций этого класса слов и, на основе сделанных выводов, предложению новой ступенчатой классификации. Эта классификация позволяет дифференцировать ядерные (типичные) и периферийные (синкретичные) явления междометий и, таким образом, дает наиболее подходящую картину междометной системы. Основным критерием различения трех ступеней категории междометия является полнота набора дифференциальных признаков этой части речи. По типам выражаемых значений ядерные междометия предлагается разделить на эмоционально - рефлкторные и оценочно - интеллектуальные, что позволяет исключить дробность при отнесении разрядов в традиционных классификациях междометий и объединить более частные случаи в общие типы.

Особую группу междометий составляют этикетные формулы, служащие для выражения различных коммуникативных значений. Л.У. Тариева отмечает: «Такие эмоции *homo sensus* – как чувство благодарности генерирует различного рода этикетные клише вежливости, признательности, благодарности» [9, с. 46].

Различают следующие семантические группы этикетных междометий, выражающих:

1) приветствие: *Салам! Ыйре дика хийла! Марш доаг! алда! Ди дика хилда! Сайре дика хийла!* и т.д.

2) прощания и пожелания: *!адика хийла! Дикадар !алда! Маьриша хилва! Аьттув хилба! Дикача наькъ т!а хилва! Бийса даькъала хийла!* и т.д.

3) просьбы: *Боккъала! Даьла духъа! Маркиши! Воишлг!* и т.п.

4) благодарности: *Баркал! Даьла раьза хилва!* и т.д.

5) извинения: *Бехк ма баккха! Къинт!ера вала!* и т.д.

Как отмечают исследователи, данные междометия, «в силу своей экспрессивно - эмоциональной семантики, в предложениях играют роль вводных слов и вводных словосочетаний» [6, с. 135]. Например: *Бехк ма баккхалахъ, йи!и!г, укх коара йий хьо? Боккъала, уж хъай гаьзарий чуйохка езар !а, наьха гаьнаш йохаю цар.*

Вышеупомянутые этикетные междометия характерны для литературного языка. Большинство этих слов и выражений имеют языковые или сленговые фонетические варианты, например: *Сайре дика хийла хъа. / / Сеърдика хийла хъа; Ыйре дика хийла / / Ыйрдика хийла* и др.

Сложность определения положения этой группы слов в системе частей речи обусловлена, прежде всего, тем, что источниками пополнения этикетных формул являются слова и выражения, происходящие из разных частеречных систем. Таким образом, большинство явлений этой семантической группы являются застывшими формами императива: *Бехк ма баккха! Къинт!ера вала! Дикадар !алда!*

Группа этикетных слов в ингушском языке может также пополняться иноязычными заимствованиями. В некоторых случаях такие заимствования пишутся кириллицей, например «адыо, мерси, пардон» – в большинстве случаев это галлицизмы, которые вошли в русский язык на рубеже 18 - 19 веков и уже не воспринимаются как варваризмы. Данные заимствования, в свою очередь, уже перешли в ингушский язык: *Х!а, т!аккха, адыо! Вайга*

хъежаши Париж я! Х1анз аз хъайна баркал алар догдоахий 1а? – Зарета, ца явишиши елакьежар. Баркал. Даьла равза хилва. Боккъала а, мерси! Пардон!

Как правило, использование этих заимствований отмечается стилистически и, в отличие от аналогов родного языка, дополнительно окрашивается в негативный или иронический оттенок.

Список использованной литературы:

1. Албогачиева Л.А., Оздоева Э.Г. Междометия в ингушском языке. / В сб.: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сб. статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2021. – С. 8 - 11.
2. Виноградов В.В. Основные вопросы синтаксиса предложения // Исследования по русской грамматике. – М., 1975.
3. Войлова К.А., Гольцова Н.Г. Справочник - практикум по русскому языку. – М., 1996.
4. Зализняк А.А. Грамматический словарь русского языка. Словоизменение. – М., 1977.
5. Оздоева Ф.Г. О междометиях в вайнахских языках. / Известия ЧИННИИЯЛ. – Грозный, 1964. Т. 5. Вып. 2. Языкознание. – С. 119 - 129.
6. Оздоева Э.Г. Синтаксические функции междометий в ингушском языке. / Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 7 - 2 (73). – С. 133 - 136.
7. Оздоева Э.Г., Барахоева Р.Я. Типы междометий в ингушском языке. / Сб.: Инструменты и механизмы современного инновационного развития. Сб. статей Международной научно - практической конференции в 5 частях. 2017. – С. 177 - 179.
8. Розенталь Д.Э. Русский язык. – 3 - е изд. – М., 1998.
9. Тариева Л.У. Междометия в системе частей речи ингушского языка (онтологическое и референциальное измерения). – Назрань, 2012. – 72 с.
10. Шанский Н.М. Лингвистические детективы. – М., 2002.

© Газдиева Х.Б., 2026

УДК 81

Шадиева М.М.,
студентка 5 курса
Филологического факультета ИнГУ,
г. Магас, РФ
Научный руководитель: Оздоева Э.Г.
канд. филол. наук, доцент ИнГУ,
г. Магас, РФ

ВИДЫ ВОКАТИВОВ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация:

В данной статье рассматриваются различные коммуникативно - функциональные виды вокативов в ингушском языке. Отмечается, что вокативное высказывание представляет собой компонент дискурса, связанный с прагматическими, социокультурными и

психологическими факторами. Употребляясь транспонировано, вокативы могут выражать приказ, просьбу, приглашение, предупреждение, восторг, мольбу, предостережение, отчаяние, упрек, а также радость, удивление, злость, страх, любовь и т.д.

Ключевые слова:

звательные формы, вокативы, ингушский язык, виды, функционирование.

Различные виды вокативов не раз являлись предметом исследования ингушских лингвистов [2; 3; 4]. Но, несмотря на это, в ингушском языке ряд вопросов, касающихся обращений, до сих пор остается недостаточно исследованным и спорным, что обусловлено сложностью самого вопроса исследования данных единиц.

Обращение в ингушском языке обозначается термином «тIадерзар» [2, с. 25]. Это слово, называющее лицо или предмет, к которому обращаются с целью привлечь его внимание. Как отмечают исследователи, зов и призыв собеседника со временем развились в категорию обращения, т.е. в вокативы. В ингушском языке сохранились особые звательные формы, выражаемые формантами *-и* и *-а*, которые уже воспринимаются как неотъемлемая часть основы, например: *дади* (дедушка) – *даь* – *да*, *дада* (отец) – *да*; *нани*, *нана* (бабушка) – *даьнана* и т.д.

При обращениях необходимы как минимум два собеседника – говорящий и адресат. Например: *ТIаьла, сона цу ферме варах хинна пайда бац, зе мара.* – «**Али**, я от работы на этой ферме получил не прибыль, а одни убытки»; «*Ханзар хьона, Жаби*», – *из бехкеве велар вож.* – «Не смог ты, Жаби», – постарался обвинить его второй.

Часто в речи употребляются сложные обращения, такие как:

1) вокатив, объединенный с высказыванием директивного типа как компонент просьбы. В данных случаях вокатив уточняет адресата, привлекает его внимание, указывает на то, что адресат должен стать агентом действия [6, с. 11], например: *Абукар - воше, Iа сабарделахь цхьа клеиза,* – *аьнна новкъоста кулг дIатIалаьцар Iаьлахас.* – Али притронулся рукой к другу со словами: «Абукар – друг, ты погоди немного» [1, с. 113];

2) вокатив, объединенный с высказываниями эротетического типа, например: *Абукар, аз маца дийцад дош доацар!* – *хIанз теркалдир Iаббаса цо аьнна а.* – ««Абукар, когда я говорил бессмыслицу» – только сейчас Аббас осознал, что тот сказал» [1, 115];

3) вокатив, объединенный с высказываниями декларативного типа, где адресат представляет группу людей, которым объявляется то или иное сообщение, например: *ДомтазIуй! Вай тахан гулденнад цIай дезде.* – «**Друзья!** Сегодня мы собрались отмечать праздник»; «*КIантий! Ер, - хьаьтаййир цо иушеи пелеи,* – *мала ховчоа* – *лома иура я, мала ца ховчоа* – *лехий сим ба*». – ««**Молодцы!** Это, – он поднял бутылку и стакан, – для тех, кто умеет пить – молоко львицы, а для тех, кто не умеет пить – змеиная желчь» [5, с. 222].

Следует отметить, что вокатив как речевая единица обладает неограниченными коммуникативно - функциональными возможностями. Исследование различного типа дискурса показывает, что обращение может использоваться не только в своей основной вокативной функции, но и в других функциях в зависимости от конкретной ситуации, например: *Лергаи тIа кулгаи а дехка цIогIа хьаххар Жабе: - Сацита!* [1, с. 15]. В приведенном примере структурным центром является имя собственное, которое не только называет лицо, но и выражает призыв, просьбу.

Можно утверждать, что вокативы, функционируя в речи, способны усиливать и полностью реализовать прагматическую установку текста. Обладая коммуникативной самостоятельностью, такие предложения заключают в себе содержание законченного выражения, например:

– **мольба и отчаяние**: – *Длакьовлал хьай из, ва Сацита!* – *йистхилар цунна дехьа шода тла ког а оттабаь латта кьона, хоза кхалсаг* [1, с. 10]; – *Клезига - мукъаг! йол тассийтал цу хьай скотникага. Хлай, Жаби?..* [1, с. 12];

– **упрек**, например: *Аьь, Йисита, хьай даьллахь, са моттиг дIалоацаргьар Ia?.. Сона - м меттадацар...* [1, с. 16];

– **угроза**, например: *Сацита, юхаоза!* – *аьнна, кулг хьальгайдир Жабе* [1, с. 5];

– **радость**, например: – *Ай ва сесаг, доккха дирахетар ма дий сона хиннар, – аьлар Iуме гIозьяьннача оазаца* [1, с.26];

– **удивление**, например: – *Ой, воти, селхан - м гIадоваха ма варий хьо, аьлар цецьяьннача Рашида* [1, с. 8];

– **ярость, злость**, например: – *Яьй! Сацита! Цу кьамаьла кхайкавац со шуга!* – *тIачайхар Жаби* [1, с.16];

– **любовь и нежность**, например: – *ХIа, Iовала, даде кIаьнк, – аьлар цо коаналарга говр юха а соцяь, се цIавеча, аз кхь а хоавергва хьо* [1, с. 233]; – *Лакха Ia, вошиг, моллагIа а хьай безам бар* [1, с. 239];

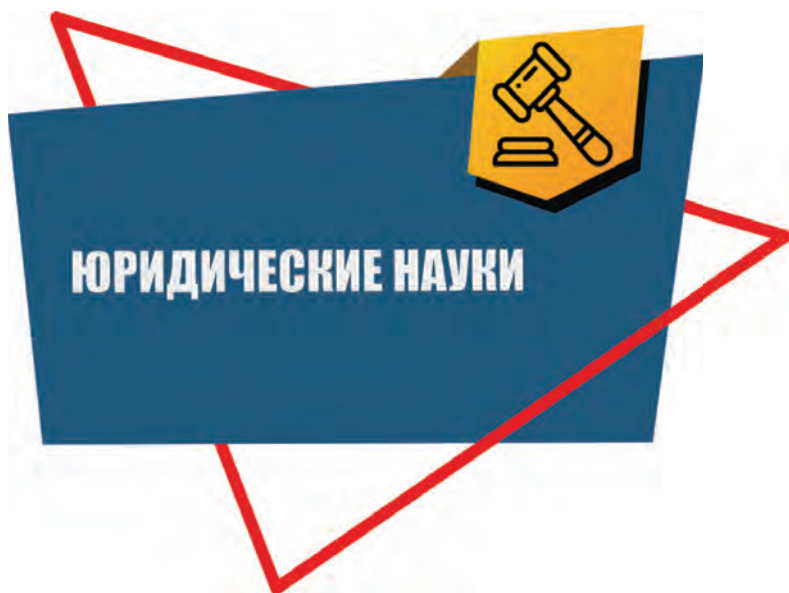
– **страх**, например: – *О, Iуми, цкьа уж парткоманакьан тIабийрзача яхий Ia!* – *хьачухезар Рашида заведуще оаз. Цар отта а яь шоай решении директорга дIалургьа, тIаккха...* [1, с. 12].

Приведенные примеры показывают, что вокатив как компонент дискурса может употребляться транспонировано, с переносным коммуникативным содержанием.

Итак, анализ показал, что вокативы в ингушском языке делятся на различные группы, в зависимости от отношений, которые выстраиваются между участниками диалога.

Список использованной литературы:

1. Боков А.Х. Когда расстаят зима и весна. Роман, повесть, комедия, рассказы. – Грозный: Чечено - Ингушское книжное издательство, 1984. – 408 с.
2. Оздоева Ф.Г., Кульбужев М.А. ГIалгIай метта синтаксис (Дешара пособи). – Магас, 2006. – 87с.
3. Оздоева Х.М., Оздоева Э.Г., Хаштырова М.А. Структурно - семантическая характеристика вокативов в ингушском языке. / Казанская наука. 2025. № 3. – С. 251 - 253.
4. Оздоева Э.Г. Употребление референтивных и вокативных терминов в обозначении родства по материнской линии в ингушском языке. / Сб.: Вузовское образование и наука. Региональная научно - практическая конференция. 2011. – С. 29 - 33.
5. Плиев М. - С. Сыновняя клятва. Повести и рассказы. – Грозный: Чечено - Ингушское книжное издательство, 1987. – 368 с.
6. Рыжова Л.П. Обращение как компонент коммуникативного акта: автореф. дис.... канд. филол. наук. – М., 1982. – 15 с.



Астрейко В.С.

Студент, Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Беларусь,
г. Минск

Апасова Л. А.

Студент, Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Беларусь,
г. Минск

ПРОБЛЕМАТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА

Аннотация:

Цель — анализ системы источников международного права, их иерархии и проблем применения. В качестве результата выявлено, что система источников международного права существенно отличается от национальных правовых систем. Основные выводы: в условиях глобализации роль решений международных организаций будет возрастать, что подтверждает необходимость переосмысления доктринальных подходов и актуальность исследования данной проблемы.

Ключевые слова:

Источники международного права, международный договор, обычай, решения международных организаций, иерархия источников.

Astreyko V. S.

Student, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus,
Belarus, Minsk

Apasova L. A.

Student, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus,
Belarus, Minsk

PROBLEMS OF USING INTERNATIONAL LAW SOURCES

ANNOTATION:

The purpose is to analyze the system of sources of international law, their hierarchy and application problems. As a result, it is revealed that the system of sources of international law differs significantly from national legal systems. The main conclusions are as follows: in the context of globalization, the role of international organizations' decisions will increase, which confirms the need to rethink doctrinal approaches and the relevance of studying this issue.

Keywords:

Sources of international law, international treaty, custom, decisions of international organizations, hierarchy of sources.

Вопрос об источниках международного права по праву считается одной из «вечных» проблем юридической науки и практики. Система источников не является статичной: она находится в состоянии перманентной эволюции, отражая динамику политических и

экономических процессов глобализирующегося мира. В связи с этим возникает постоянная необходимость пересматривать устоявшиеся доктринальные конструкции, сверяя их с современными реалиями.

Если рассматривать целостную систему источников, то простой вопрос, оказывается значительно сложнее, чем представляется на первый взгляд. Все потому, что в отличие от внутригосударственного порядка, здесь не существует ни единого «Кодекса международного права», ни глобального парламента, наделённого законодательными полномочиями, ни универсальной судебной юрисдикции. Хотя Международный суд ООН и ряд специализированных трибуналов играют важную роль, их юрисдикция в значительной степени производна от согласия государств, что лишает их обязательной силы, характерной для национальных судов. Именно поэтому, международное право создаётся децентрализованно, в процессе взаимообусловленной деятельности всех государств современного мирового сообщества [1, с. 72 - 73].

Традиционной отправной точкой для любого разговора об источниках международного права служит статья 38 Статута Международного Суда ООН. В ней закреплён перечень источников, на основании которых суд обязан решать переданные ему споры. Среди которых: международные конвенции, как общие, так и специальные; общие принципы права, признанные цивилизованными нациями; а также судебные решения и доктрины в качестве вспомогательных средств — был сформирован ещё в 1920 году и с тех пор остаётся своеобразной «конституционной» основой для юристов - международников.

Чтобы определить, что является источником международного права с точки зрения правообразования, необходимо обратиться к его материальным предпосылкам. Необходимость принятия международно - правовых норм диктуется, прежде всего, развитием общественных отношений, реализуемых на межгосударственном уровне.

Помимо объективных общественных отношений, для появления юридически значимой нормы необходимо волеизъявление со стороны уполномоченных субъектов. Специфика международного правотворчества состоит в том, что от имени государства в данном процессе участвуют исключительно официально уполномоченные органы и должностные лица; непосредственное участие народов государств не предусматривается. Кроме того, на международном уровне отсутствует единая глобальная власть, разделённая на законодательную, исполнительную и судебную ветви. В силу этого принятие международных актов может осуществляться должностными лицами, относящимися в своих государствах к различным ветвям власти либо вовсе не являющимися властными структурами [2, с. 3 - 4]. Для понимания реального механизма функционирования международного права недостаточно ограничиться анализом его истоков и участников — необходимо обратиться к формально - юридическому аспекту, а именно к системе источников, в которых объективируются международно - правовые нормы. Если рассматривать конкретные источники, то можно выделить:

Для начала, международный договор, который является результатом согласованной воли государств. Они заключаются в письменной форме, содержат точные формулировки, создают юридически обязательства только для участвующих сторон. Договоры могут кодифицировать существующий обычай или создавать новое право. Они являются наиболее точным и современным источником, поэтому суды в случае коллизий чаще отдают им предпочтение. Основной проблемой его применения является то, что нормы

договора связывают только государств - участников. Государства, не подписавшие договор, не обязаны его соблюдать, что снижает универсальность регулирования.

Следующий — международно - правовой обычай. Он является самым старым источником и единственным, чьи нормы обязательны для всех. Основная его проблематика в том, что его нормы не зафиксированы письменно и для его установления необходимо доказать наличие обширной и единообразной практики.

Далее судебные решения. Согласно Статуту, судебные решения являются вспомогательным средством для определения правовых норм. Они не имеют обязательной силы ни для кого, кроме участвующих в деле сторон, и только в отношении данного дела. Однако на практике Международный суд и другие трибуналы регулярно ссылаются на свои предыдущие решения. Решения международных судов считаются более авторитетными, чем решения национальных судов, однако последние также могут влиять на формирование обычного права как часть практики государств. Главная проблема данного источника в том, что различные международные трибуналы могут давать несопадающие толкования, что ведёт к фрагментации права [3, с.73 - 74].

Еще одним источником могут выступать решения международных организаций. Статья 38 Статута не упоминает их, но практика давно признала их значение. Большинство резолюций (например, Генеральной Ассамблеи ООН) носят рекомендательный характер и не обладают обязательной силой. Однако некоторые решения являются юридически обязательными. Например, решения Совета Безопасности на основании Главы VII Устава ООН (обязательны для всех государств - членов).

Доктрина наиболее квалифицированных специалистов по международному праву, также является вспомогательным источником международного права. Доктрина может служить убедительным руководством при установлении содержания норм, но сама по себе не создаёт право. Проблематика ее применения в том, что она не является источником права, а лишь помогает его толковать. Её авторитет зависит от репутации автора.

Именно поэтому система источников международного права носит децентрализованный, динамичный характер, существенно отличаясь от иерархически выстроенных национальных систем. Перечень статьи 38 Статута МС ООН не является исчерпывающим, а каждый из источников сопряжён с практическими проблемами. Отсутствие жёсткой иерархии между договорами, обычаями и решениями международных организаций требует анализа каждого случая коллизии. Практика последних десятилетий свидетельствует о возрастающем значении решений международных организаций, которые, несмотря на отсутствие в статье 38, фактически влияют на формирование норм. В условиях глобализации их роль будет расти, что подтверждает необходимость переосмысления доктринальных подходов и актуальность исследования данной «вечной» проблемы.

Список литературы:

1. Кривокапич Б. Важнейшие источники международного права и их иерархическое взаимоотношение (Часть 2) / Б. Кривокапич / / Юридический вестник Самарского университета. — 2019. — Т. 5, № 1. — С. 71–79.
2. Завьялова Н. Ю. Источники международного права и их особенности / Н. Ю. Завьялова / / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2016. — № 124. — С. 201–209.

3. Ермолович Г. П. Судебные решения и другие источники международного права: вопросы теории / Г. П. Ермолович // Современные проблемы права и управления: сборник научных трудов. — 2017. — С. 72–77.

© Астрейко В.С., Апасова Л.А., 2026

УДК 793

Захарова А. А.

Студент, Автономная некоммерческая организация
Высшего образования «Московский университет «Синергия»
Г. Москва, РФ

СПЕЦИФИКА ПРАВА ОБЩЕЙ ДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ В МЕХАНИЗМЕ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Аннотация. В настоящей работе исследуется правовая природа общей долевой собственности как института вещного права, анализируются его отличительные черты в системе российского гражданского законодательства. Особое внимание уделено механизмам возникновения, осуществления и прекращения правомочий сособственников, а также ограничениям, связанным с реализацией преимущественного права покупки и введением минимального порога размера доли. Рассматриваются проблемные аспекты распоряжения микродолями и пути их законодательного преодоления.

Ключевые слова: общая долевая собственность, доля в праве, распоряжение имуществом, преимущественное право покупки, микродоля, правовой режим недвижимости.

Институт общей долевой собственности занимает центральное место в системе вещных прав, регламентируемых гражданским законодательством Российской Федерации. Его социально - экономическая значимость обусловлена широким распространением в сфере оборота жилой и коммерческой недвижимости, земельных участков, а также объектов незавершенного строительства. В условиях развития рыночных отношений и увеличения числа субъектов, участвующих в приобретении имущества, правовая конструкция общей долевой собственности выступает инструментом, позволяющим балансировать частные интересы совладельцев с необходимостью обеспечения стабильности имущественного оборота.

Правовое регулирование общей долевой собственности осуществляется преимущественно нормами Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ), а в части, касающейся жилых помещений, – также Жилищным кодексом Российской Федерации (далее – ЖК РФ). В отличие от общей совместной собственности, где доли участников заранее не определены и устанавливаются лишь при разделе или выделе, долевая собственность предполагает наличие заранее фиксированной количественной меры участия каждого собственника в праве на общее имущество. Данная мера, как правило,

выражается в виде арифметической дроби или процента и подлежит обязательному указанию в правоустанавливающих документах [1].

Классификация оснований возникновения общей долевой собственности включает как первоначальные, так и производные способы. К числу наиболее распространённых юридических фактов относятся: приватизация жилых помещений с участием нескольких лиц; наследование по закону или по завещанию; раздел совместно нажитого имущества супругов; внесение средств материнского (семейного) капитала при приобретении жилья, что обязывает собственников выделять доли детям; а также добровольное соглашение о преобразовании совместной собственности в долевую. В каждом из перечисленных случаев определение размера долей подчиняется общим правилам ст. 245 ГК РФ: при отсутствии указаний в законе или договоре доли признаются равными, однако допустимо иное распределение, если оно обусловлено размером вклада участника в образование или приращение имущества [1].

Правовой режим общей долевой собственности характеризуется дуализмом правомочий: с одной стороны, каждый сособственник обладает самостоятельным правом распоряжения принадлежащей ему долей (продажа, дарение, мена, залог, внесение в уставный капитал), с другой – осуществление этих действий ограничено интересами иных участников и требованиями закона. Наиболее значимым ограничением выступает преимущественное право покупки, закреплённое в ст. 250 ГК РФ. Данный механизм призван защитить имущественные интересы остальных сособственников путём предоставления им приоритетной возможности выкупа отчуждаемой доли по цене, заявленной продавцом третьему лицу. При этом законодатель дифференцирует порядок реализации сделок: при возмездном отчуждении соблюдение процедуры извещения о намерении продать долю обязательно, тогда как при безвозмездном переходе права (дарение, наследование) преимущественное право не применяется, что объясняется отсутствием эквивалентно - возмездного характера таких юридических актов [1].

До недавнего времени существенным пробелом в правовом регулировании являлось отсутствие законодательно установленного минимального размера доли, которой мог владеть участник общей собственности. Это порождало феномен так называемых «микродолей» – ничтожно малых частей в праве на жилое помещение (например, 1 / 100 или 10 / 1000), приобретение которых создавало для их владельца формальную возможность пользования общим имуществом и вселения в жилое помещение. Указанная коллизия активно использовалась в мошеннических схемах, направленных на злоупотребление правом, а также для фиктивной регистрации по месту жительства, что нарушало права добросовестных сособственников и создавало угрозу стабильности жилищных отношений [4, с. 114–115].

В целях устранения данного правового дефекта Федеральным законом от 31.12.2017 № 485 - ФЗ в Жилищный кодекс РФ были внесены изменения, устанавливающие минимальный порог для совершения сделок с долями в праве общей собственности на жилые помещения [3]. Согласно новелле, минимальный размер доли, при отчуждении которой не требуется специального ограничения, не может составлять менее шести квадратных метров общей площади жилого помещения [2]. При этом законодатель предусмотрел ряд исключений, когда данное правило не применяется: переход доли в порядке наследования, приобретение права собственности в результате приватизации, а

также использование средств материнского капитала для улучшения жилищных условий. Данные изъятия носят строго целевой характер и направлены на защиту семейных и наследственных прав, не допуская при этом возможности злоупотреблений в коммерческом обороте [3].

Управление имуществом, находящимся в общей долевой собственности, осуществляется по принципу согласия всех участников [1, ст. 247]. Это означает, что любые действия по владению и пользованию общим имуществом, включая проведение капитального ремонта, переоборудование помещений или сдачу в аренду, требуют единогласного решения. В случае недостижения консенсуса спор подлежит разрешению в судебном порядке, где суд определяет порядок пользования имуществом либо, при невозможности выдела доли в натуре, принимает решение о принудительной продаже объекта с последующим распределением вырученных средств пропорционально долям [1]. Судебная практика в данном сегменте демонстрирует устойчивый подход, согласно которому выдел доли в натуре признаётся допустимым лишь при наличии технической возможности обособления части жилого помещения или земельного участка без несоразмерного ущерба их целевому назначению [5, с. 47].

Следует отметить, что институт общей долевой собственности является не только статичной правовой конструкцией, но и динамично развивающимся элементом системы вещных прав, реагирующим на изменения в социально - экономической среде. Введение минимального порога размера доли, совершенствование механизмов принудительного выкупа и усиление судебного контроля за соблюдением процедур отчуждения свидетельствуют о стремлении законодателя к поиску баланса между свободой распоряжения имуществом и защитой прав иных участников гражданского оборота [4, с. 116].

Вместе с тем, практика правоприменения выявляет ряд нерешённых проблем, в частности, сложности с определением порядка пользования имуществом при множественности собственников, высокие транзакционные издержки при согласовании волеизъявлений, а также длительность судебных разбирательств по спорам о выделе доли. Преодоление указанных трудностей требует не только дальнейшего совершенствования нормативной базы, но и повышения уровня правовой культуры участников долевой собственности, формирования у них навыков конструктивного взаимодействия при реализации общих имущественных интересов [5, с. 48].

Таким образом, специфика права общей долевой собственности в Российской Федерации заключается в особом сочетании частного и публичного начал, где индивидуальное правомочие каждого сособственника ограничено необходимостью учёта интересов коллектива совладельцев. Дальнейшее развитие данного правового института видится в направлении оптимизации процедур управления, уточнения критериев допустимости сделок с долями и расширения судебных механизмов разрешения конфликтов, что в совокупности должно способствовать устойчивости имущественного оборота и защите законных интересов всех участников.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): федер. закон от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 10.06.2026) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Жилищный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2004 № 188 - ФЗ (ред. от 02.05.2026) // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 1 (ч. 1). – Ст. 14.

3. О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 31.12.2017 № 485 - ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 29 (ч. 1). – Ст. 5231.

4. Волконская, С.А. Отдельные проблемы защиты права общей долевой собственности / С.А. Волконская, Д.Л. Кондратьев // Образование и право. – 2020. – № 3. – С. 112–118.

5. Долганова, Ю.А. Общая долевая собственность в Российской Федерации: некоторые вопросы правового регулирования / Ю.А. Долганова // Матрица научного познания. – 2023. – № 3 - 1. – С. 45–49.

© Захарова А. А., 2026

УДК 343.3

Марусидзе Г.Д.

магистрант 2 курса

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Кузнецов А.А.

к.ю.н., доцент

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ УГОЛОВНО - ПРАВОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Аннотация:

Статья посвящена анализу дискуссионных аспектов квалификации ятрогенных преступлений в уголовном праве России, включая формы вины, причинную связь при бездействии, разграничение смежных составов и врачебной ошибки. Предложены направления совершенствования законодательства и правоприменительной практики.

Ключевые слова:

ятрогенные преступления, квалификация, медицинские работники, уголовная ответственность, врачебная ошибка.

Проблематика уголовно - правовой квалификации ятрогенных преступлений в последние годы приобретает особую актуальность в связи с устойчивой тенденцией к увеличению числа деяний, совершаемых медицинскими работниками, что создает настоятельную потребность в более эффективном противодействии со стороны государства, в том числе посредством совершенствования уголовно - правовых норм. Вместе с тем, как справедливо отмечается в доктрине, действующий Уголовный кодекс Российской Федерации в должной мере не учитывает специфики ятрогенной преступности, а правоприменительная практика, в отсутствие централизованного нормативного и

казуального толкования по вопросам противодействия ятрогенным преступлениям, продолжает стагнировать на неединообразном применении универсальных положений уголовного закона, фактически не адаптированных под специфику врачебной деятельности.

Первостепенной дискуссионной проблемой, порождающей множество теоретических и практических сложностей, выступает отсутствие легального определения понятия «ятрогенное преступление» в УК РФ [2, с. 236]. Уголовное, гражданское и административное законодательство Российской Федерации не предусматривает данных понятий. В научной литературе под ятрогенными преступлениями традиционно понимаются умышленные или неосторожные общественно опасные деяния медицинских работников, нарушающие законные принципы и условия оказания медицинской помощи. Однако, как обоснованно указывает В.В. Радов, отсутствие кодифицированной дефиниции ведет к разночтениям в толковании и порождает серьезные сложности при квалификации [3, с. 187]. Представляется, что научная дискуссия по данному вопросу должна быть разрешена путем законодательного закрепления понятия ятрогенного преступления, что позволило бы унифицировать подходы к квалификации и устранить имеющуюся терминологическую неопределенность.

Не менее сложным и дискуссионным является вопрос о возможности совершения ятрогенных преступлений в форме бездействия. Как показывает анализ научной литературы, совершение ятрогенных преступлений возможно как в форме действия, так и в форме бездействия. Значительное количество неосторожных преступлений в медицинской среде совершаются именно путем бездействия, что значительно усложняет установление причинной связи в практической деятельности сотрудников предварительного следствия. При этом установление причинной связи между бездействием медицинского работника и наступившими общественно опасными последствиями требует ответа на вопрос, могло ли своевременное квалифицированное оказание помощи предотвратить неблагоприятный исход. В литературе высказывается и более радикальная позиция, согласно которой бездействие медицинского работника не может выступать причиной и находиться в причинно - следственной связи с общественно опасными последствиями, однако данная точка зрения представляется спорной и не соответствующей устоявшимся подходам теории уголовного права.

Особого внимания заслуживает дискуссия о форме вины медицинских работников при совершении ятрогенных преступлений. В науке уголовного права традиционно выделяются две формы вины применительно к данной категории деяний – неосторожность в виде легкомыслия или небрежности, а также умысел. Однако, как показывает анализ судебной практики, наиболее распространенной формой вины является неосторожность, что обусловлено спецификой профессиональной деятельности медицинских работников, связанной с необходимостью принятия решений в условиях неопределенности и риска. Вместе с тем, в доктрине ведется дискуссия о возможности признания ятрогенных преступлений умышленными, особенно в случаях, когда медицинский работник осознанно игнорирует установленные стандарты оказания медицинской помощи. Представляется, что решение данного вопроса должно осуществляться с учетом всех обстоятельств конкретного дела и субъективного отношения медицинского работника к наступившим последствиям.

Значительные сложности в правоприменительной практике вызывает разграничение смежных составов преступлений, в частности, ч. 2 ст. 109 (причинение смерти по

неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей), ч. 2 ст. 118 (причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности) и ст. 124 (неоказание помощи больному) УК РФ [1]. Как обоснованно отмечается в научной литературе, предлагаемые в теории и практике критерии разграничения не позволяют эффективно решать конкретные казусы в медицинской сфере. Яркой иллюстрацией данной проблемы служит ситуация, когда врач устанавливает неверный диагноз и не осуществляет необходимые медицинские мероприятия, после чего наступает смерть пациента. Критерием разграничения здесь должна выступать оценка характера бездействия медицинского работника и его отношения к наступившим последствиям [4, с. 5].

Особую остроту приобретает проблема разграничения ч. 2 ст. 124 и ч. 2 ст. 109 УК РФ, при сравнении которых авторы акцентируют внимание на особенностях состава преступления, предусмотренного ст. 124 УК РФ, а именно на деянии в форме бездействия, выражающемся в неоказании помощи больному, а также на различных подходах правоприменительной практики к интерпретации формы вины по отношению к деянию. В контексте рассмотрения судебной практики авторы подробно описывают обстоятельства отдельных дел для демонстрации различий в уголовно - правовой оценке судами конкретных деяний. Проблема отсутствия единых подходов к квалификации ятрогенных преступлений связывается с отсутствием единообразного толкования правоприменителями норм уголовного закона.

Принципиальное значение для правильной квалификации имеет разграничение врачебной ошибки, дефекта оказания медицинской помощи и уголовно наказуемого деяния. С судебно - медицинской точки зрения, ятрогения представляет собой причинение вреда здоровью пациента, находящееся в прямой или косвенной связи с проведением диагностических и лечебных мероприятий. При этом далеко не каждый дефект оказания медицинской помощи или врачебная ошибка образуют состав преступления. Как справедливо отмечается в литературе, врачебная ошибка, не повлекшая тяжких последствий в виде смерти или тяжкого вреда здоровью, не влечет уголовной ответственности. В этой связи особую значимость приобретает вопрос о разграничении гражданско - правовой ответственности медицинских работников и уголовной ответственности, критерием которого выступает наличие или отсутствие общественно опасных последствий, предусмотренных соответствующими статьями УК РФ.

Вопрос о субъекте преступления в рамках состава, предусмотренного ст. 124 УК РФ, также является дискуссионным в доктрине уголовного права. В соответствии с диспозицией данной нормы, субъектом выступает лицо, обязанное оказывать медицинскую помощь в соответствии с законом или со специальным правилом. В научной литературе ведутся споры о том, распространяется ли действие ст. 124 УК РФ на всех медицинских работников независимо от их образования и должностного положения, либо только на лиц, имеющих высшее медицинское образование. Представляется, что субъектами ятрогенных преступлений могут быть не только лица, имеющие высшее медицинское образование, но и средний медицинский персонал, что подтверждается и правоприменительной практикой.

Следует отметить, что в 2019 году российский законодатель включил в Уголовный кодекс ст. 124.1, предусматривающую ответственность за воспрепятствование оказанию медицинской помощи. Субъектом данного преступления является любое лицо, достигшее возраста уголовной ответственности. Вместе с тем, в доктрине высказываются

предложения о выделении ятрогенных преступлений в отдельную группу, особенность которых заключается в особом субъекте – медицинском работнике. Данное предложение заслуживает внимания, поскольку позволило бы систематизировать нормы об ответственности медицинских работников и учесть специфику их профессиональной деятельности.

Значительные сложности в квалификации ятрогенных преступлений обусловлены необходимостью установления причинной связи между действиями (бездействием) медицинского работника и наступившими последствиями. Достаточно трудно установить причинную связь даже в случаях, когда бесспорно доказана неправильность или несвоевременность лечения. Как отмечается в литературе, причинная связь в преступлениях, связанных с нарушением правил профессиональной деятельности, предполагает оценку угрозы наступления последствий, при этом исследуются каждое обстоятельство дела и его связь с наступлением общественно опасных последствий. При этом бездействие медицинского работника при наличии оснований следует оценивать по ч. 2 ст. 124 либо ч. 2 ст. 293 УК РФ.

Существенной проблемой правоприменительной практики выступает высокая латентность ятрогенных преступлений. Расследование и раскрытие данной категории дел сопряжено со значительными трудностями, поскольку правоохранители, как правило, плохо знакомы со спецификой медицинской деятельности и вынуждены прибегать к помощи узких экспертов. Как показывает следственная практика, уголовные дела по таким фактам чаще всего возбуждаются по заявлениям самих потерпевших, их родственников или знакомых, реже – по информации от свидетелей. Обычной практикой в работе следственных органов является назначение экспертизы качества медицинской помощи после получения медицинской документации и проведения опросов медицинских работников.

В научной литературе обоснованно предлагается принятие отдельного Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации «О судебной практике по делам о ятрогенных преступлениях», что позволило бы разрешить многие спорные вопросы квалификации [5, с. 291]. Правоприменительная практика, являясь главным показателем гарантий сохранения баланса между стимулированием новых технологий и защитой пациентов, в отсутствие централизованного нормативного и казуального толкования по вопросам противодействия ятрогенным преступлениям, продолжает стагнировать на неединообразном применении универсальных положений уголовного закона. Внесение определённых корректив в Уголовный кодекс РФ может внести определённую ясность в понимание судьями специфики и тонкостей разграничения различных составов ятрогенных преступлений.

Таким образом, проведенный анализ позволяет констатировать, что уголовно - правовая квалификация ятрогенных преступлений сопряжена с целым комплексом дискуссионных вопросов, требующих своего разрешения как на законодательном уровне, так и на уровне правоприменительной практики. Отсутствие легального определения ятрогенного преступления, сложности установления причинной связи при бездействии, дискуссионность определения формы вины, проблемы разграничения смежных составов, а также необходимость четкого разграничения врачебной ошибки и уголовно наказуемого деяния – все это свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования

уголовно - правовых норм и формирования единообразной судебной практики по делам данной категории. Представляется, что принятие специального постановления Пленума Верховного Суда РФ и внесение соответствующих изменений в УК РФ позволили бы существенно повысить эффективность уголовно - правовой охраны жизни и здоровья граждан в сфере медицинской деятельности и обеспечить единообразие подходов к квалификации ятрогенных преступлений.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 10.06.2026, с изм. от 29.06.2026)
2. Муравьева, А. А. Общие проблемы квалификации ятрогенных преступлений / А. А. Муравьева // Закон. – 2025. – № 42(593). – С. 236 - 238.
3. Радов, В. В. Уголовная ответственность за ятрогенные преступления: монография / В. В. Радов. – Москва: Проспект, 2024. – 384 с.
4. Самиулина, Я. В. Уголовно - правовые аспекты толкования деяний с признаками ятрогении / Я. В. Самиулина // CyberLeninka. – 2024. – С. 1 - 10.
5. Федосеева, Е. А. Ятрогенные преступления: предмет доказывания и его значение / Е. А. Федосеева // Право, экономика и управление: теория и практика: материалы III Всерос. науч. - практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 17 дек. 2025 г.) / редкол.: Э. В. Фомин [и др.]. – 2025. – С. 291 - 295.

© Марусидзе Г.Д., 2026

УДК 343.3

Марусидзе Г.Д.

магистрант 2 курса

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Кузнецов А.А.

к.ю.н., доцент

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Аннотация:

Статья посвящена системным проблемам правоприменения по делам о ятрогенных преступлениях, включая высокую латентность, сложности расследования и процессуальные препятствия. Предложены пути совершенствования законодательства и правоприменительной практики, направленные на повышение эффективности уголовно - правовой охраны жизни и здоровья пациентов.

Ключевые слова:

ятрогенные преступления, уголовная ответственность, правоприменительная практика, врачебная тайна, дифференциация ответственности.

Анализ правоприменительной практики по делам о ятрогенных преступлениях позволяет констатировать наличие целого комплекса системных проблем, препятствующих эффективному уголовно - правовому противодействию данным деяниям. Несмотря на то что составы ятрогенных преступлений существуют в Уголовном кодексе Российской Федерации достаточно давно и следственно - судебная практика по ним в определенной мере наработана, отдельные признаки каждого из них продолжают вызывать у правоприменителей вопросы и порождать разночтения в толковании. При этом, как справедливо отмечается в доктрине, действующий УК РФ в должной мере не учитывает специфики ятрогенной преступности, а правоприменительная практика, в отсутствие централизованного нормативного и казуального толкования по вопросам противодействия ятрогенным преступлениям, продолжает стагнировать на неединообразном применении универсальных положений уголовного закона, фактически не адаптированных под специфику врачебной деятельности.

Одной из наиболее острых проблем правоприменения выступает высокая латентность ятрогенных преступлений. Преступления, совершаемые медицинскими работниками, ввиду относительной обособленности и самостоятельности медицинского сообщества, зачастую остаются неизвестными как для родственников потерпевшего, так и для государства [3, с. 77]. Под латентной преступностью в данном контексте понимаются деяния, которые по тем или иным причинам не фиксируются в официальной статистике и остаются «невидимыми» для государства. Как показывает следственная практика, уголовные дела по фактам ятрогенных преступлений чаще всего возбуждаются по заявлениям самих потерпевших, их родственников или знакомых, реже – по информации от свидетелей. Иногда поводом служат сообщения из медицинских учреждений о пострадавших пациентах, из страховых компаний или от правозащитных организаций. При этом в сфере профилактической медицины ятрогенные преступления регистрируются крайне редко, в то время как фиксируется значительное число служебных преступлений коррупционной направленности. Столь высокая латентность обусловлена не только объективной сложностью выявления таких деяний, но и нежеланием медицинских учреждений предавать огласке факты ненадлежащего оказания помощи, а также неосведомленностью пациентов и их родственников о наличии признаков преступления в действиях медицинских работников.

Расследование и раскрытие ятрогенных преступлений сопряжено со значительными трудностями, поскольку правоохранители, как правило, плохо знакомы со спецификой данной категории дел и вынуждены прибегать к помощи узких экспертов. Расследование уголовных дел о ятрогенных преступлениях представляет особую сложность, обусловленную спецификой предмета доказывания, необходимостью проведения сложных комплексных судебно - медицинских экспертиз с привлечением специалистов из различных областей медицины. Критическая нехватка государственных судебно - медицинских экспертов, обладающих необходимой квалификацией для проведения подобных исследований, усугубляет ситуацию. Обычной практикой в работе следственных

органов является назначение экспертизы качества медицинской помощи после получения медицинской документации и проведения опросов медицинских работников. При этом установление причинной связи между действиями (бездействием) медицинского работника и наступившими последствиями требует не только специальных медицинских познаний, но и глубокого понимания стандартов оказания медицинской помощи, что выходит за рамки компетенции большинства сотрудников следственных органов. Дополнительную сложность представляет необходимость оценки каждого обстоятельства дела и его связи с наступлением общественно опасных последствий, что в условиях дефицита специализированных знаний нередко приводит к следственным ошибкам [4, с. 193].

Существенным процессуальным препятствием, существенно затрудняющим расследование ятрогенных преступлений, является невозможность получения следователем сведений, составляющих врачебную тайну, в ходе процессуальной проверки. Толкование отраслевых нормативных правовых актов приводит к выводу, что в процессе проверки сообщения о преступлении следователь не вправе получать сведения, составляющие врачебную тайну, что препятствует правильной квалификации содеянного. Данное ограничение создает порочный круг: для принятия обоснованного решения о возбуждении уголовного дела следователю необходимо ознакомиться с медицинской документацией, однако доступ к такой документации, содержащей врачебную тайну, в стадии процессуальной проверки законодательно затруднен. В результате следователи вынуждены принимать процессуальные решения в условиях информационной неопределенности, что нередко приводит к необоснованным отказам в возбуждении уголовных дел либо, напротив, к возбуждению дел при отсутствии достаточных к тому оснований. Представляется, что данная проблема требует законодательного разрешения путем установления специального порядка доступа к сведениям, составляющим врачебную тайну, при проведении проверок сообщений о ятрогенных преступлениях.

Отсутствие единообразного подхода к уголовно - правовой оценке сходных деяний представляет собой еще одну системную проблему правоприменительной практики. Предлагаемые в теории и практике критерии разграничения смежных составов преступлений, в частности ч. 2 ст. 109, ч. 2 ст. 118 и ст. 124 УК РФ, не позволяют эффективно решать конкретные казусы в медицинской сфере. Яркой иллюстрацией этой проблемы служит ситуация, когда врач, прибыв по вызову, проводит диагностику, устанавливает неверный диагноз и не осуществляет необходимые медицинские мероприятия, после чего наступает смерть пациента. В подобных случаях правоприменители сталкиваются с необходимостью выбора между квалификацией деяния как причинения смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей и как неоказания помощи больному. Отсутствие четких критериев разграничения приводит к тому, что схожие по своим фактическим обстоятельствам деяния получают различную уголовно - правовую оценку в разных регионах страны и даже в пределах одного судебного округа, что подрывает принцип единообразия судебной практики и равенства всех перед законом.

Особого внимания заслуживает проблема разграничения врачебной ошибки, дефекта оказания медицинской помощи и уголовно наказуемого деяния. Как справедливо отмечается в научной литературе, отсутствие четкого разграничения врачебной ошибки и преступления, а также сложность доказывания вины медицинских работников создают

серьезные препятствия для правоприменения. Далеко не каждый дефект оказания медицинской помощи или врачебная ошибка образуют состав преступления, однако критерии, позволяющие отличить гражданско - правовой деликт от уголовно наказуемого деяния, в законодательстве не определены. Врачебная ошибка, не повлекшая тяжких последствий в виде смерти или тяжкого вреда здоровью, не влечет уголовной ответственности, однако на практике оценка тяжести последствий и их причинной связи с действиями медицинского работника нередко становится предметом ожесточенных дискуссий между сторонами обвинения и защиты. Отсутствие легальных критериев разграничения позволяет недобросовестным медицинским работникам уходить от уголовной ответственности под видом врачебной ошибки, а с другой стороны – создает риск привлечения к уголовной ответственности добросовестных врачей за объективно не предотвратимые неблагоприятные исходы лечения.

В качестве одного из наиболее эффективных путей решения обозначенных проблем в научной литературе обоснованно предлагается принятие отдельного Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации «О судебной практике по делам о ятрогенных преступлениях». Такое постановление позволило бы разрешить многие спорные вопросы квалификации, а также установить единообразные подходы к толкованию признаков составов преступлений, совершаемых медицинскими работниками [5, с. 8]. В отсутствие централизованного нормативного и казуального толкования по вопросам противодействия ятрогенным преступлениям правоприменительная практика продолжает стагнировать на неединообразном применении универсальных положений уголовного закона. Принятие специального постановления Пленума Верховного Суда РФ позволило бы внести определенную ясность в понимание судьями и следователями специфики и тонкостей разграничения различных составов ятрогенных преступлений, а также сформировать единые подходы к оценке доказательств по данной категории дел. В постановлении целесообразно дать разъяснения по вопросам установления причинной связи при бездействии медицинского работника, определения формы вины, разграничения смежных составов, а также критериев отграничения уголовно наказуемого деяния от врачебной ошибки и дефекта оказания медицинской помощи.

Наряду с принятием постановления Пленума Верховного Суда РФ, в доктрине обоснованно предлагается закрепить в Уголовном кодексе РФ самостоятельные составы преступлений со специальными положениями в отношении медицинских работников. Выделение ятрогенных преступлений в отдельную группу, особенность которых заключается в особом субъекте – медицинском работнике, позволило бы систематизировать нормы об ответственности медицинских работников и учесть специфику их профессиональной деятельности. Законодательное закрепление специальных составов преступлений, совершенных медицинскими работниками, позволило бы исключить ошибки при квалификации и обеспечить более точную уголовно - правовую оценку деяний в зависимости от характера нарушения профессиональных обязанностей. При этом следует учитывать, что в 2019 году российский законодатель уже сделал определенный шаг в этом направлении, включив в Уголовный кодекс ст. 124.1, предусматривающую ответственность за воспрепятствование оказанию медицинской помощи, а Федеральным законом от 28 декабря 2024 г. № 514 - ФЗ исключил возможность квалификации деяний медицинских работников по ст. 238 УК РФ [2]. Однако этих мер

недостаточно для формирования комплексного подхода к уголовно - правовой охране жизни и здоровья пациентов.

Важным направлением совершенствования законодательной регламентации ятрогенных преступлений является выработка научно обоснованных рекомендаций по дифференциации ответственности за различные формы ненадлежащего оказания медицинской помощи. В настоящее время уголовная ответственность медицинских работников наступает лишь при наступлении наиболее тяжких последствий – смерти или тяжкого вреда здоровью, что оставляет без уголовно - правовой оценки значительное число случаев ненадлежащего оказания медицинской помощи, повлекших причинение вреда средней тяжести или не повлекших существенного вреда, но создавших реальную угрозу для жизни и здоровья пациентов. Представляется необходимым дифференцировать ответственность в зависимости от характера и степени нарушений профессиональных обязанностей, тяжести наступивших последствий, а также формы вины медицинского работника. Это позволило бы обеспечить соразмерность наказания характеру и степени общественной опасности деяния, а также создать эффективный механизм профилактики ятрогенных преступлений путем формирования у медицинских работников осознания неотвратимости ответственности за нарушения профессиональных стандартов.

Существенного совершенствования требует и процессуальный механизм расследования ятрогенных преступлений. Представляется целесообразным законодательное закрепление особенностей производства по уголовным делам о ятрогенных преступлениях, включая специальный порядок получения сведений, составляющих врачебную тайну, обязательность проведения судебно - медицинских экспертиз с привлечением специалистов в области организации здравоохранения и качества медицинской помощи, а также расширение перечня обстоятельств, подлежащих доказыванию по данной категории дел. Как показывает следственная практика, уголовные дела по фактам ятрогенных преступлений чаще всего возбуждаются по заявлениям потерпевших и их родственников, что свидетельствует о недостаточной активности правоохранительных органов в выявлении данных преступлений. В этой связи необходимо совершенствование механизмов взаимодействия следственных органов с органами здравоохранения, страховыми медицинскими организациями и профессиональными медицинскими ассоциациями для своевременного выявления фактов ненадлежащего оказания медицинской помощи. Показательным примером такого взаимодействия может служить подписание совместных приказов руководителями региональных управлений Следственного комитета и министрами здравоохранения, однако данная практика требует распространения на федеральном уровне.

За 2025 год правоохранительными органами было возбуждено 1408 уголовных дел, связанных с ятрогенными преступлениями, по 489 случаям вынесен отказ в возбуждении уголовного дела. Эти статистические данные, несмотря на незначительное снижение по сравнению с 2024 годом, свидетельствуют о сохраняющейся остроте проблемы и необходимости принятия системных мер по совершенствованию правоприменительной практики. При этом количество отказов в возбуждении уголовных дел остается значительным, что может свидетельствовать как о недостатках в организации доследственной проверки, так и о сложности

доказывания признаков состава преступления в действиях медицинских работников. Совершенствование правоприменительной практики по делам о ятрогенных преступлениях требует не только изменений в законодательстве, но и повышения квалификации следователей и судей в вопросах, связанных с медицинской деятельностью, а также развития института судебно - медицинской экспертизы качества медицинской помощи.

Таким образом, проведенный анализ позволяет констатировать, что правоприменение по делам о ятрогенных преступлениях сопряжено с целым комплексом системных проблем, требующих своего разрешения как на законодательном уровне, так и на уровне правоприменительной практики. Высокая латентность данных преступлений, сложности их расследования, обусловленные необходимостью привлечения узких экспертов и недостаточным знакомством правоохранителей со спецификой медицинской деятельности, процессуальные препятствия, связанные с невозможностью получения сведений, составляющих врачебную тайну, а также отсутствие единообразного подхода к уголовно - правовой оценке сходных деяний – все это свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования уголовно - правовых норм и формирования единообразной судебной практики по делам данной категории. Представляется, что комплексное решение указанных проблем возможно лишь при условии принятия специального постановления Пленума Верховного Суда РФ, закрепления в Уголовном кодексе РФ самостоятельных составов преступлений со специальными положениями в отношении медицинских работников, а также выработки научно обоснованных рекомендаций по дифференциации ответственности за различные формы ненадлежащего оказания медицинской помощи. Реализация предложенных мер позволила бы существенно повысить эффективность уголовно - правовой охраны жизни и здоровья граждан в сфере медицинской деятельности и обеспечить единообразие подходов к квалификации ятрогенных преступлений, что в конечном итоге будет способствовать укреплению доверия граждан к системе здравоохранения и правосудия.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 10.06.2026, с изм. от 29.06.2026)
2. Федеральный закон от 28.12.2024 № 514 - ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации»
3. Махнюк, С. О. Оценка заключений судебно - медицинских экспертиз по уголовным делам о ятрогенных преступлениях: обзор нарушений / С. О. Махнюк / / Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 2: Юридические науки. – 2025. – № 1 (45). – С. 77 - 83.
4. Радов, В. В. Уголовная ответственность за ятрогенные преступления: монография / В. В. Радов. – Москва: Проспект, 2024. – 384 с.
5. Самиулина, Я. В. Уголовно - правовые аспекты толкования деяний с признаками ятрогении / Я. В. Самиулина // CyberLeninka. – 2024. – С. 1 - 10.

© Марусидзе Г.Д., 2026

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ КАК ОДИН СПОСОБОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ

Аннотация

Исследование посвящено актуальной проблеме отсутствия в международном публичном праве единого кодифицированного акта, устанавливающего уголовную ответственность за международные экологические преступления. Приведен краткий анализ существующих пробелов правового регулирования, уделив особое внимание отсутствию индивидуальной принадлежности вменяемого преступления конкретному лицу, что, по мнению автора, делает ответственность обезличенной и несправедливой. В статье критически рассматриваются положения Римского статута Международного уголовного суда, ограниченные исключительно военными конфликтами, а также в качестве основного пути совершенствования предлагается ввести уголовные санкции, соразмерные особо тяжким преступлениям, включая лишение свободы для виновных физических лиц, с целью реализации принципа публичности и формирования превентивного эффекта. Работа носит обзорный характер и намечает вектор дальнейших научных исследований в области международного экологического права.

Ключевые слова

Международное экологическое преступление, уголовная ответственность, экологический ущерб, имущественная ответственность, принцип публичности.

Maslennikov R.A.

1st - year master's student of Herzen State Pedagogical University of Russia,
Saint - Petersburg, Russia

CRIMINAL LIABILITY FOR INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL CRIMES AS ONE OF THE WAYS TO PREVENT INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL DISPUTES

Annotation

The study is devoted to the urgent problem of the absence in international public law of a single codified act establishing criminal liability for international environmental crimes. A brief analysis of the existing gaps in legal regulation is provided, with particular attention paid to the lack of individual attribution of the imputed crime to a specific person, which, in the author's opinion, makes liability impersonal and unjust.

The article critically examines the provisions of the Rome Statute of the International Criminal Court, which are limited exclusively to armed conflicts, and also proposes, as the main way of improvement, the introduction of criminal sanctions commensurate with particularly serious

crimes, including imprisonment for guilty individuals, in order to implement the principle of publicity and create a preventive effect. The work is of a review nature and outlines a vector for further scientific research in the field of international environmental law.

Keywords

international environmental crime, criminal liability, environmental damage, pecuniary liability, principle of publicity.

Глава 26 Уголовного кодекса Российской Федерации посвящена экологическим преступлениям [1]. Стоит заметить, что в настоящее время, в международном публичном праве не существует единого кодифицированного нормативно - правового акта, которым устанавливалось бы наказание в соответствии с уголовным законом за нанесение ущерба окружающей природной среде. Считаю данное обстоятельство пробелом в развитии международного законодательства XXI века. Автор статьи раскрывает проблему института ответственности за экологические преступления и предлагает способ устранения пробелов применения наказания к таковым преступлениям.

На международной арене к субъектам экологических правоотношений применяются санкции исключительно имущественного характера, в частности соразмерное нанесенному ущербу возмещение вреда. Такие правоотношения регулируются рядом конвенций, в частности: Парижское соглашение об изменении климата [2], Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях [3], Конвенция о биологическом разнообразии [4] и др. Субъектом же, несущим ответственность за такие преступления выступают государства, международные организации, транснациональные корпорации и другие юридические лица. В этой связи одной из главных проблем является отсутствие индивидуальной принадлежности вменяемого преступления конкретному лицу, ведь, вред окружающей среде наносит сооружение, построенное конкретными людьми по конкретной инициативе, которые в процессе создания того или иного объекта инфраструктуры допустили ряд разнообразных ошибок. Разумеется, есть ряд факторов, которые не зависят от антропогенного воздействия на окружающую среду. Такими явлениями выступают обстоятельства непреодолимой силы: магнитные бури, наводнение, засуха, цунами и т.д. В настоящей же статье раскрывается проблема нанесения ущерба природной среде, которая напрямую связана с человеческой деятельностью и его волей к ее осуществлению.

Понятие международного экологического преступления не имеет легального и единообразного определения в науке международного права.

Представляется, что его можно вывести по примеру трактовки преступления в уголовном законе отдельного государства, например, Российской Федерации. Исходя из этого, автор настоящей статьи считает, что международное экологическое преступление есть виновно совершенное общественно опасное деяние, наносящее вред всей экологической системе планеты и нарушающее права и законные интересы проживающих на Земле людей и будущих поколений.

В контексте данного определения интересным представляется наличие виновности при совершении международного экологического преступления. Любой завод, трубопровод, электростанция и иной объект инфраструктуры, который носит трансграничный характер построен конкретными людьми для определенных целей. В этой связи, считаю, что наличие только материальной ответственности является недостаточным, а более того, несправедливым по отношению к каждому живущему на планете человеку и его потомкам. 40 лет назад авария на 4 энергоблоке Чернобыльской АЭС унесла жизни тысячи советских людей, смерть преследовала годами тех, кто подвергся радиации и не скончался сразу, до сих пор территория Припяти является непригодной для жизни! Данный факт не

подвергается никаким разногласиям, в 1986 году и по настоящее время нанесен колоссальный ущерб окружающей природной среде, частью которой является каждый живущий человек.

Говоря о виновности, думается, что следует детально изучать каждую антропогенную катастрофу на предмет выявления вины отдельных лиц и применения к ним наказания, которое, как считает автор, должно выходить за рамки соразмерности. Соразмерности в том смысле, что за такие категории преступления необходимо применять санкции тождественные наказаниям за особо тяжкие преступления. Как было указано выше, негативные последствия от таких катаклизмов распространяются не только на современников подобных катастроф, но и несут продолжительно - временной, длящийся характер, который в дальнейшем сказывается и на будущих поколениях, в том числе, еще не родившихся. Избегание данной проблематики в конечном счете может поставить под сомнение вопрос: “а найдется ли место для жизни будущих поколений?” или же мы своей халатностью, уклонением от насущных проблем уничтожим планету.

Отсутствие индивидуальной принадлежности вменяемого международного экологического преступления негативно также постольку, поскольку возмещение вреда - это фактически отчуждение денежных знаков в пользу того или иного государства, которому нанесен ущерб и только. Деньги, как достоверно известно, представляют собой бумагу, которое без особых усилий может быть напечатано на станке. Лишение свободы на длительный или пожизненный срок виновного лица / виновных лиц может выступить предпосылкой к более внимательному подходу к осуществлению человеческой деятельности. Человек - существо социальное, думается, что для подавляющего числа людей собственная свобода является самым драгоценным благом и возможность ее лишится - главный страх каждого. Принцип публичности уголовного права будет играть ключевую роль. Люди, наблюдая за тем, какие последствия могут наступить за международные экологические преступления на основании публичных данных об ответственности виновных, как считает автор, более тщательно будут относиться к собственной деятельности, которую они ведут в неразрывной связи с окружающей природной средой.

Однако, на сегодняшний день единственным, но малоприменимым действенным международным актом, затрагивающим уголовную ответственность за экологический ущерб, остаётся Римский статут Международного уголовного суда [5]. Статья 8(2)(iv) данного документа относит к военным преступлениям нанесение «обширного, долгосрочного и серьёзного ущерба окружающей среде» при условии, что такой ущерб явно чрезмерен по отношению к ожидаемому военному превосходству. Но данная норма обладает принципиальными ограничениями: она действует исключительно в период вооруженного конфликта и только тогда, когда вред причиняется умышленно. Мирные экологические катастрофы — будь то авария на химическом заводе, систематическое загрязнение рек промышленными стоками или вырубка лесов в коммерческих целях — оказываются вне юрисдикции МУС. Попытки восполнить этот пробел предпринимались неоднократно: так, в 2021 году группа независимых экспертов, включая бывших судей Международного уголовного суда, представила проект Конвенции о преступлениях против окружающей среды, где предлагалось квалифицировать как преступления экоцид, незаконную добычу ресурсов и масштабное загрязнение. Однако этот документ пока остаётся в статусе так называемого «soft power» — он не имеет юридической силы и служит скорее ориентиром для будущих дискуссий, нежели реальным механизмом сдерживания. Отдельные государства, в том числе Германия, Франция и страны постсоветского пространства, ввели уголовную ответственность за экологические

нарушения в своём внутреннем законодательстве, но их юрисдикция ограничена территорией собственной страны или кругом своих граждан, что делает борьбу с трансграничными экологическими преступлениями нереализуемой.

Настоящая статья выступает обзорным документом по существующей проблеме в экологии. В ней приводится вектор для устранения пробела об ответственности за нарушение целостности экосистемы, который требует дальнейшего правового исследования. Фактически, автор выражает собственное мнение, затрагивающее международное экологическое право. Данная обзорная статья имеет цель введения в курс: Уголовная ответственность за международные экологические преступления: проблемы и пути совершенствования.

Список использованной литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 13.06.1996 № 63 - ФЗ: ред. от 31.07.2025 // Российская газета. 1996 №25. Доступ из справ. – правов. системы «Консультант плюс».
 2. Парижское соглашение об изменении климата. URL: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (дата обращения 06.07.2026).
 3. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf (дата обращения: 06.07.2026)
 4. Конвенция о биологическом разнообразии. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения 06.07.2026)
 5. Римский статут Международного уголовного суда. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/rome_statute\(r\).pdf](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/rome_statute(r).pdf) (дата обращения 06.07.2026).
- © Масленников Р.А., 2026

УДК 34.4414

Масленников Р.А.

Магистрант 1 курса, РГПУ им. Герцена,
г. Санкт - Петербург, РФ

ИСТОЧНИКИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗРЕШЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ

Аннотация

Статья посвящена анализу системы источников правового регулирования механизмов разрешения международных споров в сфере охраны окружающей среды. Автор рассматривает классификацию источников международного экологического права, подразделяя их на договорные (универсальные и многосторонние соглашения, статуты судебных учреждений), обычные нормы, судебные прецеденты и акты «мягкого права». Особое внимание уделяется проблеме диспозитивного характера большинства норм, отсутствию единой иерархии источников и механизмов принудительного исполнения. На основе анализа ключевых международно - правовых актов (Устав ООН, Венская конвенция, Базельская конвенция) и судебных прецедентов (дела о плотине Габесково -

Надьмарош и Трейл Сметтер) делается вывод о восполнительной роли судебной практики и обычаев. В заключении обосновывается необходимость унификации нормативных актов и введения более жестких механизмов ответственности для предотвращения экологических катастроф.

Ключевые слова

международное экологическое право, источники права, разрешение споров, международные договоры, мягкое право, судебный прецедент, обычай, диспозитивность норм, Международный Суд ООН.

Maslennikov R.A.

1st - year master's student of
Herzen State Pedagogical University of Russia,
Saint - Petersburg, Russia

SOURCES OF LEGAL REGULATION OF MECHANISMS FOR INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL DISPUTES

Annotation

The article analyzes the system of sources of legal regulation of mechanisms for resolving international disputes in the field of environmental protection. The author examines the classification of sources of international environmental law, dividing them into treaty - based (universal and multilateral agreements, statutes of judicial institutions), customary norms, judicial precedents, and soft law instruments. Special attention is paid to the problem of the dispositive nature of most norms, the lack of a unified hierarchy of sources, and mechanisms for compulsory enforcement. Based on the analysis of key international legal instruments (the UN Charter, the Vienna Convention, the Basel Convention) and judicial precedents (the Gabčíkovo - Nagymaros Dam case and the Trail Smelter case), the author concludes that judicial practice and customs play a supplementary role. The conclusion substantiates the need for unification of regulatory acts and the introduction of stricter liability mechanisms to prevent environmental disasters.

Keywords

international environmental law, sources of law, dispute resolution, international treaties, soft law, judicial precedent, customary law, dispositive nature of norms, International Court of Justice.

Совокупность механизмов разрешения международных споров в сфере охраны окружающей среды являются неотъемлемой частью международного экологического права. В связи с этим, источники данной отрасли международного публичного права всецело охватывают и распространяются на механизмы урегулирования споров в этой среде.

Источник международного права окружающей среды – это форма воплощения конечного результата нормотворческого процесса по согласованию воли государств и других участников международного экологического права по поводу охраны окружающей среды в целях устойчивого развития, обеспечения экологической безопасности и экологических прав человека [1].

В доктрине, к основным источникам международного экологического права относят международные конвенции, договоры, соглашения, резолюции и документы

международных организаций в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Как следует из вышеприведенного перечня источников, все они носят договорной характер и по сути своей не имеют императивного воздействия на субъекты международных экологических правоотношений. Данное обстоятельство, по мнению, автора выступает одной из проблем современного института международного права и подлежит дальнейшей оценке и исследования в науке. В настоящей же статье раскрывается классификация и сущность конкретных групп источников.

Ключевое место в системе нормативных документов, регулирующих механизмы разрешения международных экологических споров занимают международные договоры, которые.

Первую группу таких источников составляют *универсальные договоры*, устанавливающие общие рамки мирного урегулирования международных споров. Например, Устав ООН, а именно статья 33 [2], закрепляющая перечень средств разрешения споров (переговоры, обследование, посредничество, примирение, арбитраж, судебное разбирательство, обращение к региональным органам или соглашениям).

Во вторую группу, автор считает можно включить *многосторонние природоохранные конвенции*, которые содержат юрисдикционные клаузулы, они же оговорки. Наиболее разработанными многосторонними соглашениями выступают: Венская конвенция об охране озонового слоя 1985 года (статья 11) [3], Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов 1989 года (статья 20) [4] и ряд других конвенций, в основном заключенных странами Европейского Союза.

Третью группу договорных источников составляют *статуты и процессуальные регламенты международных судебных учреждений*. Статут Международного Суда ООН [5], являющийся неотъемлемой частью Устава ООН, определяет компетенцию Суда, круг субъектов, имеющих право доступа к нему, а также процедуру рассмотрения дел. Хотя специальных норм, посвященных экологическим спорам, Статут не содержит, именно в рамках Суда была сформирована значительная часть прецедентной практики в данной области.

Наряду с договорными источниками важную роль в регулировании механизмов разрешения международных экологических споров играют *международные обычаи*. Процесс возникновения обычных норм в рассматриваемой сфере активно стимулируется судебной практикой. Так, обязанность государств проводить трансграничную оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) до осуществления деятельности, которая может причинить существенный вред окружающей среде соседних государств, получила признание в качестве обычной нормы на основе решений Международного Суда ООН, прецедентом которого выступило дело о *Плотине Габесково - Надьмарош* 1997 года [6]. Говоря о приведенном судебном разбирательстве, необходимо отметить роль Международного суда ООН, который помимо объективного разрешения возникшего спора (суд обязал обе стороны сесть за стол переговоров, учесть экологические требования и возместить друг другу финансовый ущерб, размер которого должен был определяться соглашением), представил огласке в обществе приоритет договорного регулирования международных экологических споров и в целом, формирование мирного международного

взаимодействия исключительно посредством переговоров и обсуждения возникших разногласий между государствами.

Судебные и арбитражные решения выступают в качестве вспомогательного источника, однако их значение для правового регулирования механизмов разрешения экологических споров трудно переоценить. В условиях отсутствия единых кодифицированных нормативов - правовых актов, учитывающих специфику экологических споров, международные суды и арбитражи фактически восполняют пробелы, формируя практику толкования оговорок и положений конвенций / договоров, определения допустимости доказательств, привлечения экспертов и распределения процессуальных обязанностей. Арбитражное решение по делу о *Трейл Сметтер* (Канада / США, 1941 год) - Trail smelter case (United States, Canada) 16 April 1938 and 11 March 1941 [8] заложило основы принципа, согласно которому ни одно государство не вправе использовать свою территорию в ущерб окружающей среде другого государства.

Отдельного внимания заслуживают *акты «мягкого права» (soft law)*. То есть они не являются обязательными документами, имеющими юридическую силу в классическом понимании, представляя собой рекомендации, руководящие принципы, декларации и резолюции международных организаций, но оказывают существенное влияние на формирование подходов к разрешению экологических споров. К примеру, Декларация Рио - де - Жанейро по окружающей среде и развитию 1992 года [7] создала концептуальную основу для развития договорного регулирования и направления верного ориентира на правоприменительную практику.

Таким образом, система источников правового регулирования механизмов разрешения международных экологических споров отличается многообразием и отсутствием единой иерархии. Договорные нормы создают базовую структуру, определяя доступные процедуры и условия их применения; обычаи и судебная практика восполняют пробелы и адаптируют общие процессуальные положения к специфике экологических споров; акты «мягкого права» задают векторы дальнейшего развития. Взаимодействие указанных источников, их взаимодополнение и в ряде случаев конкуренция образуют правовую среду, в которой функционируют механизмы разрешения международных экологических споров. Конечно, приведенные в настоящей статье источники носят только диспозитивный характер, ввиду отсутствия высшего властного органа, компетентного к надзору за соблюдением положений договоров и исполнения международных судебных решений. Проблема также состоит в том, что в отношении охраны и защиты окружающей среды необходим единообразие нормативных актов, и данное единообразие должно заключаться в уголовном преследовании и наказании нарушителей, тем самым, по мнению автора, в будущем удастся избежать исчезновения биологических видов и уничтожения планеты.

Список использованной литературы

1. А.Г. Авдей, А.В. Христюк. Международно - правовое регулирование разрешения споров в сфере природопользования и охраны окружающей среды / / Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 4. Правоведение. 2015. №6 (206). С. 66 - 73.
2. Устав Организации Объединенных Наций. URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/chapter-6> (дата обращения 07.07.2026).

3. Венская конвенция об охране озонового слоя. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/ozone.shtml (дата обращения 05.07.2026).
4. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/basel.pdf (дата обращения 07.07.2026).
5. Статут Международного Суда ООН. URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/statute-of-the-international-court-of-justice> (дата обращения 07.07.2026).
6. Дело, касающееся проекта Габесково - Надьмарош (Венгрия против Словакии) (Существо дела). Решение от 25 сентября 1997 года. // Краткое изложение решений консультативных заключений и постановлений Международного Суда. URL: https://legal.un.org/icsjsummaries/documents/russian/st_leg_serfl_add2.pdf (дата обращения 07.07.2026).
7. Декларация Рио - де - Жанейро по окружающей среде и развитию. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения 05.07.2026).
8. Trail smelter case (United States, Canada) 16 April 1938 and 11 March 1941 // Reports of international arbitral awards. URL: https://legal.un.org/riaa/cases/vol_iii/1905-1982.pdf (дата обращения 07.07.2026).

© Масленников Р.А., 2026

УДК 34.4414

Масленников Р.А.

Магистрант 1 курса, РГПУ им. Герцена,
г. Санкт - Петербург, РФ

ПРИНЦИПЫ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ МЕХАНИЗМОВ РАЗРЕШЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ

Аннотация

В работе рассматривается системообразующая роль принципов международного права в механизмах разрешения международных экологических споров. Ввиду отсутствия универсального кодифицированного акта и несовершенства договорного регулирования в сфере охраны окружающей среды именно принципы обеспечивают согласованность правовых режимов и восполняют нормативные пробелы. Автор предлагает трехуровневую структуру принципов, лежащих в основе разрешения экологических споров: общие принципы мирного урегулирования, специальные отраслевые принципы международного экологического права, и процессуальные принципы, отражающие специфику экологических споров. Особое внимание уделяется взаимодействию указанных принципов, их возможным противоречиям и поиску согласия их в правоприменительной практике. Делается вывод, что многоуровневая система принципов создает гибкую нормативную основу, адаптивную к научной неопределенности и публичному характеру экологических

интересов, что создает теоретическую базу для оценки эффективности существующих механизмов разрешения споров.

Ключевые слова

международные экологические споры, принципы международного права, мирное разрешение споров, принцип предотвращения вреда (no - harm), принцип предосторожности, принцип «загрязнитель платит», устойчивое развитие, доступ к правосудию, бремя доказывания, Орхусская конвенция.

Maslennikov R.A.

1st - year master's student of
Herzen State Pedagogical University of Russia,
Saint - Petersburg, Russia

PRINCIPLES UNDERLYING THE MECHANISMS FOR THE RESOLUTION OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL DISPUTES

Annotation

The article examines the system - forming role of international law principles in the mechanism for resolving international environmental disputes. Given the absence of a universal codified act and the fragmented nature of treaty regulation in the field of environmental protection, it is the principles that ensure the coherence of legal regimes and fill normative gaps. The author proposes a three - level structure of principles underlying the resolution of environmental disputes: general principles of peaceful settlement (enshrined in the UN Charter), special sectoral principles of international environmental law (no - harm, sustainable development, polluter pays, common but differentiated responsibilities, precaution), and procedural principles reflecting the specifics of environmental disputes (access to information, public participation, access to justice, burden of proof). Special attention is paid to the interaction of these principles, their potential conflicts (e.g., between the free choice of means and mandatory procedures, as well as between the precautionary principle and the traditional allocation of the burden of proof), and the search for balance in law enforcement practice. It is concluded that the multi - level system of principles creates a flexible normative framework adaptable to scientific uncertainty and the public nature of environmental interests, which provides a theoretical basis for assessing the effectiveness of existing dispute resolution mechanisms.

Keywords

international environmental disputes, principles of international law, peaceful settlement of disputes, no - harm principle, precautionary principle, polluter pays principle, sustainable development, access to justice, burden of proof, Aarhus Convention.

Принципы международного права выполняют системообразующую функцию, определяя содержание правотворческой и правоприменительной деятельности государств и созданных ими компетентных органов, а также задавая ориентиры для выбора и применения конкретных механизмов разрешения споров. В сфере международных экологических правоотношений принципы приобретают особое значение ввиду отсутствия универсального кодифицированного акта и несовершенного договорного регулирования.

Именно принципы позволяют восполнять пробелы, обеспечивая согласованность различных отраслевых режимов и учитывая специфику экологических споров, которая не всегда может быть отражена в процессуальных документах общего характера.

В основе механизмов разрешения международных экологических споров лежат как универсальные принципы международного права, так и специально - отраслевые, относящиеся к конкретной сфере охраны окружающей среды. адаптацией последних к нуждам международного природоохранения. Трудно не согласиться с высказыванием А.В. Кукушкиной о том, что "Каждое государство, осуществляя право на проведение в отношении национальной системы, окружающей среды необходимой ему политики, должно соблюдать при этом общепризнанные принципы и нормы современного международного права. С обострением проблемы переноса загрязнения за пределы территории одного государства большие расстояния (трансграничное загрязнение) важное значение приобретает соблюдение таких фундаментальных принципов, как уважение государственного суверенитета, суверенное равенство государств, территориальная неприкосновенность и целостность, сотрудничество, мирное разрешение международных споров, международно - правовая ответственность. Из них исходят все договоры по защите окружающей среды" Универсальный характер перечисленных в приведенной цитате принципов вытекает из их императивности. Однако на роль отраслевых, «специальных» принципов международного экологического права они вряд ли могут претендовать [1].

Систему принципов, лежащих в основе разрешения международных экологических споров, которые так или иначе вытекают из сферы международного и международного экологического права, можно условно структурировать на три уровня: *общие принципы мирного урегулирования международных споров; специальные (отраслевые) принципы международного экологического права; принципы, отражающие специфику экологических споров в части доступа к правосудию, распределения бремени доказывания и роли научных экспертиз.*

Общие принципы мирного разрешения международных споров закреплены в Уставе Организации Объединенных Наций [2]. Базовым из них является принцип разрешения международных споров исключительно мирными средствами, который обязывает государства избегать обращения к силе или угрозе силой и прилагать усилия к поиску взаимоприемлемых решений. В рамках него особое значение приобретает принцип свободного выбора средств, закрепленный в статье 33 Устава ООН: государства вправе самостоятельно определять наиболее подходящий способ урегулирования — от переговоров и добрых услуг до судебного разбирательства и арбитража. Применительно к экологическим спорам данный принцип обуславливает многообразие используемых механизмов и допускает их взаимодополнение в зависимости от характера разногласий, срочности ситуации и степени вовлеченности научных экспертов. Не менее важным является принцип добросовестности, требующий от сторон воздерживаться от действий, способных обострить спор или затруднить его разрешение, что в экологической сфере может выражаться, например, в недопустимости одностороннего продолжения деятельности, создающей риск необратимого ущерба до завершения процедуры урегулирования.

Специальные (отраслевые) принципы международного экологического права выполняют двоякую функцию: они служат материально - правовым основанием для предъявления

требований и одновременно влияют на процессуальные аспекты разрешения споров. Принцип предотвращения трансграничного экологического ущерба (принцип *no - harm*), восходящий к арбитражному решению по делу о *Трейл Сметтер* 1941 года [6] и закреплённый в Принципе 21 Стокгольмской декларации 1972 года [3] и Принципе 2 Рио - де - Жанейрской декларации 1992 года [4], обязывает государства обеспечивать, чтобы деятельность в пределах их юрисдикции или контроля не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами территориальных границ. Данный принцип в процедурах разрешения споров трансформируется в обязанность государства - ответчика доказывать, что им были приняты все необходимые меры для предотвращения вреда, а также служит основанием для требования о принятии временных мер до завершения разбирательства.

Принцип устойчивого развития, получивший признание в решениях Международного Суда ООН и в программных документах, требует обеспечения баланса между экономическим развитием и охраной окружающей среды. В контексте разрешения споров этот принцип проявляется в необходимости оценки пропорциональности мер, принимаемых сторонами, и в недопустимости ссылок на экономические интересы как на безусловное оправдание действий, причиняющих экологический вред.

Принцип «загрязнитель платит» (*Polluter Pays Principle*), закреплённый в ряде природоохранных конвенций, определяет подход к распределению расходов на ликвидацию загрязнения и возмещение вреда. В спорах о компенсации экологического ущерба данный принцип служит ориентиром для судов и арбитражей при определении объема ответственности государства или оператора.

Принцип общей, но дифференцированной ответственности, сформулированный в Рио - де - Жанейрской декларации, а именно Принцип 7 [4], отражает различие в историческом вкладе развитых и развивающихся стран в глобальные экологические проблемы, а также в их экономических и технических возможностях по принятию мер. Хотя данный принцип чаще применяется в контексте выполнения климатических обязательств, он оказывает влияние и на процедуры разрешения споров, в частности, при оценке добросовестности усилий государства - ответчика и при применении механизмов соблюдения, допускающих оказание технической и финансовой помощи.

Принцип предосторожности (*Precautionary Principle*) занимает особое место среди отраслевых принципов ввиду его прямого воздействия на процессуальные аспекты спора. Закреплённый в Принципе 15 Рио - де - Жанейрской декларации [4] и в ряде конвенций. Данный принцип означает, что при отсутствии полной научной определенности государства не должны откладывать принятие эффективных мер для предотвращения серьезного или необратимого ущерба окружающей среде. В разрешении споров принцип предосторожности влияет на распределение бремени доказывания: сторона, инициирующая деятельность, потенциально опасную для окружающей среды, обязана доказать ее безопасность, а не противная сторона — доказать наличие риска.

Процессуальные принципы разрешения экологических споров сформировались под влиянием как общих принципов международного процессуального права, так и специализированных актов, прежде всего Орхусской конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, 1998 года [5]. Принцип доступа к

экологической информации обязывает государства обеспечивать возможность получения экологической информации, находящейся в распоряжении публичных органов, без необходимости доказывать заинтересованность. В рамках международных споров этот принцип влияет на обязательства сторон по раскрытию доказательств и создает дополнительные процессуальные гарантии для негосударственных участников процедур контроля за соблюдением.

Принцип участия общественности предполагает вовлечение граждан и их объединений в процесс принятия решений, имеющих экологическое значение, а также в процедуры обжалования таких решений. Хотя в классических межгосударственных спорах непосредственное участие физических и юридических лиц ограничено, данный принцип получил развитие в механизмах соблюдения (*non - compliance procedures*), где неправительственным организациям нередко предоставляется право представлять информацию (например, Комитет по соблюдению Орхусской конвенции), а также в практике региональных судебных органов (Европейский Суд по правам человека, Межамериканский суд по правам человека), рассматривающих дела о нарушении экологических прав.

Принцип доступа к правосудию по экологическим вопросам в международном контексте проявляется в расширении круга субъектов, имеющих право на обращение в судебные и квазисудебные органы, и в обеспечении эффективных средств правовой защиты. Особое значение здесь приобретает концепция *actio popularis* — возможность возбуждения дела в защиту общего блага (например, охраны глобальной окружающей среды) без необходимости доказывания индивидуального интереса. Хотя Международный Суд ООН традиционно придерживается ограничительного подхода, требующего наличия юридически заинтересованной стороны, тенденции в развитии конвенционных механизмов свидетельствуют о постепенном смягчении этого требования.

Принцип исчерпания внутренних средств защиты, характерный для большинства международных судебных процедур, в экологических спорах имеет определенную специфику. Учитывая, что экологический ущерб зачастую носит трансграничный характер и не может быть эффективно устранен мерами национального права, международные органы при рассмотрении экологических споров нередко толкуют данное требование гибко, допуская исключения в случаях, когда внутренние средства являются явно неэффективными или необоснованно затянутыми.

Взаимодействие указанных принципов в практике разрешения международных экологических споров не всегда является бесконфликтным. Между принципом свободного выбора средств и стремлением к обязательным судебным процедурам, заложенным в некоторых природоохранных конвенциях, могут возникать коллизии. Принцип предосторожности вступает в противоречие с традиционным распределением бремени доказывания, основанным на принципе *actori incumbit probatio*. Принцип общей, но дифференцированной ответственности может восприниматься как создающий неравные процессуальные условия для сторон. Тем не менее именно в процессе разрешения споров, через применение разнонаправленных принципов, происходит их конкретизация и в последующем прогрессирует наука, что позитивно влияет на правоприменение в разрешении международных природоохранных споров.

Таким образом, принципы, лежащие в основе разрешения международных экологических споров, образуют сложную систему, которая не только определяет допустимые средства урегулирования, но и влияет на содержание материально - правовых требований, распределение процессуальных обязанностей и оценку поведения сторон. Будучи закрепленными в источниках различной юридической силы, они обеспечивают

гибкость механизмов разрешения споров, позволяя учитывать экологическую специфику, научную неопределенность и публичный характер интересов, вовлеченных в спор. Рассмотрение принципов создает необходимую теоретическую базу для последующего анализа классификации механизмов разрешения международных экологических споров и оценки их эффективности.

Список использованной литературы

1. М.Н. Копылов. Принципы международного экологического права: уроки для развивающихся государств // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2000 г.. №2. С. 125 - 134.
2. Устав Организации Объединенных Наций. URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/chapter-6> (дата обращения 07.07.2026).
3. Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declarenv.shtml (дата обращения 05.07.2026).
4. Декларация Рио - де - Жанейро по окружающей среде и развитию. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения 05.07.2026).
5. Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/orhus.shtml (дата обращения 08.07.2026).
6. Trail smelter case (United States, Canada) 16 April 1938 and 11 March 1941 // Reports of international arbitral awards. URL: https://legal.un.org/riaa/cases/vol_iii/1905-1982.pdf (дата обращения 07.07.2026).

© Масленников Р.А., 2026

УДК 343.148

Хабибуллин А.Р.,

Магистрант

ЧОУ ВО «Сибирский юридический университет»

Научный руководитель: Тимошенко С. Е.

Доцент кафедры уголовного права и процесса,

кандидат юридических наук, доцент

ЧОУ ВО «Сибирский юридический университет»

ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПОНЯТИЕМ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация:

Статья посвящена анализу теоретических и практических проблем, связанных с законодательным определением понятия «судебная экспертиза» в российском уголовном судопроизводстве. В работе выявляются пробелы в действующем уголовно - процессуальном законодательстве, касающиеся понятия судебной экспертизы.

Ключевые слова:

уголовное судопроизводство, судебная экспертиза, специальные знания, правовое регулирование, цифровизация экспертной деятельности, реестр судебных экспертов.

Расследование преступлений практически всегда сопряжено с необходимостью использования специальных знаний. Перед следователем (дознавателем) возникает множество вопросов, на которые они не могут самостоятельно ответить, в связи с чем вынуждены обращаться к сведущим лицам (специалистам, экспертам). Одной из форм такого взаимодействия является процессуальная, к которой, наряду с участием специалиста в следственных действиях, относят производство судебной экспертизы.

Несмотря на то, что судебная экспертиза существует достаточно давно, до принятия Федерального закона «О государственной судебно - экспертной деятельности в Российской Федерации» [1], отсутствовало определение ее понятия.

Ситуация изменилась с принятием вышеуказанного нормативно - правового акта. Так, согласно ст. 9, «судебная экспертиза – предусмотренное законодательством Российской Федерации о судопроизводстве процессуальное действие, включающее в себя проведение исследований и дачу заключения экспертом по вопросам, требующим специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла» [1].

В специальной литературе, посвященной вопросам экспертизы, имеют место и иные определения рассматриваемой дефиниции. Так, Е. Р. Россинская, Е. И. Галяшина в своей научной статье предлагают следующее определение «Судебная экспертиза – это отличная от других специфическая разновидность экспертиз, обладающих особым статусом. Сходство ее с экспертизами в других сферах человеческой деятельности заключается в том, что она, по сути, является исследованием, основанным на использовании специальных знаний» [2, с. 11].

Современное законодательное определение понятия судебной экспертизы не дает единообразного понимания того, чем именно она является – юридической процедурой или научным исследованием. Такая ситуация складывается из - за неоднозначного определения понятия «специальные знания». Дело в том, что зачастую на практике перед экспертами ставятся именно такие вопросы, однако законом это запрещено.

В суде заключения негосударственных (частных) экспертов принимаются неохотно. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что изначально законопроект формировался под государственные судебно - экспертные учреждения и большинство норм в нем адаптировано именно под государственные судебно - экспертные учреждения. Хотя напомним, что существуют и негосударственные судебно - экспертные учреждения, а также не экспертные учреждения, сотрудники которых также являются аттестованными экспертами.

И, наконец, современные формулировки закона не отвечают современным реалиям, отстают от развития технологий. Так, например, новые экспертизы, направленные на решение вопросов, связанных с ИТ - технологиями, не вписываются ни в понятия, ни в устоявшуюся классификацию судебных экспертиз. В связи с этим на практике возникают ошибки при их назначении: неверно указываются названия, перечень вопросов экспертам, нет понимания об экспертах и экспертных учреждениях, которым можно поручить их производство.

Выход из сложившейся ситуации мы видим в следующем. Предложить принять Федеральный закон «О внесении изменений в Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации (далее – УПК РФ):

1) Часть первую статьи 57 дополнить пунктом 7 следующего содержания:

«7) самостоятельно возвратить без исполнения постановление о назначении судебной экспертизы в случае, если поставленные вопросы полностью или частично относятся к исключительной компетенции суда, прокурора, следователя или дознавателя (вопросы права), либо если для их разрешения не требуются специальные знания, письменно мотивировав причины возврата».

2) Статью 195 дополнить частью 1.2 следующего содержания:

«1.2. Постановка перед экспертом вопросов, связанных с правовой оценкой деяния, установлением виновности или невиновности лиц, толкованием правовых норм, а равно иных вопросов, разрешение которых относится к исключительной компетенции суда, прокурора, следователя или дознавателя, не допускается. Вопросы, содержащие правовые понятия и категории, подлежат исключению из постановления о назначении судебной экспертизы».

3) Часть первую статьи 199 дополнить абзацем вторым следующего содержания:

«Руководитель государственного или негосударственного судебно - экспертного учреждения обязан незамедлительно возвратить без исполнения постановление о назначении судебной экспертизы органу или лицу, его вынесшему, если в нем содержатся вопросы правового характера, разрешение которых относится к компетенции органов предварительного расследования или суда».

Вторая проблема, по нашему мнению, может быть решена посредством вывода частных экспертов из «серой зон» и выравнивания их статуса с государственными экспертами. В связи с чем, предлагаем комплекс из следующих системных решений:

- переработать базовый Федеральный закон № 73 - ФЗ «О государственной судебно - экспертной деятельности в РФ», трансформировав его в закон «О судебно - экспертной деятельности в РФ». В понятийный аппарат следует ввести универсальные термины «судебный эксперт» и «судебно - экспертное учреждение», распространяющиеся на оба сектора, и прямо прописать равенство процессуальных прав и обязанностей государственных и частных экспертов;

- создать Единый государственный реестр судебных экспертов, сформировав открытый и верифицированный Министерством юстиции цифровой реестр, в который будут включаться как государственные, так и негосударственные эксперты. Наличие эксперта в реестре должно служить для суда автоматическим подтверждением его базовой квалификации, что снимет проблему недоверия и сократит время на проверку его статуса в судебном заседании.

- унифицировать систему сертификации и стандартов, обязав частных экспертов и негосударственные экспертные организации проходить валидацию и сертификацию методического обеспечения по единым правилам, разработанным Минюстом (или Федеральным межведомственным координационно - методическим советом). Экспертиза должна проводиться по одинаковым утвержденным методикам, независимо от места работы эксперта, что лишит суды оснований отклонять заключения частных лиц из - за «неподтвержденности методов исследования».

Что касается адаптации законодательства к технологическому прогрессу и минимизации судебных ошибок при назначении ИТ - экспертиз предлагаем следующее решение: изменить легальное определение судебной экспертизы (ст. 9 ФЗ - 73), сместив акцент с исследования исключительно «материальных объектов» на исследование информационных объектов и виртуальной среды: «Судебная экспертиза – процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла, в отношении материальных объектов, а также информации, представленной в электронно - цифровой форме, виртуальных сред и систем искусственного интеллекта, которые представлены суду, судье, органу дознания, лицу, производящему дознание, следовательно, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу».

Таким образом, изложенные нами предложения позволяют модернизировать понятийно - категориальный аппарат судебной экспертизы, устранить процессуальные противоречия в законодательстве и адаптировать экспертную деятельность к вызовам цифровизации. Реализация данных мер обеспечит четкое разграничение компетенций между юристом и экспертом, выведет частных специалистов из правового вакуума благодаря внедрению единого реестра, а также минимизирует следственные и судебные ошибки. В конечном итоге это повысит качество, прозрачность и оперативность отправления правосудия.

Список источников

1. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73 - ФЗ «О государственной судебно - экспертной деятельности в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.
2. Россинская Е. Р., Галышина Е. И. Настольная книга судьи. Судебная экспертиза. – М.: Проспект, 2010. – 448 с.

© Хабибуллин А.Р., 2026

УДК 342.736

Шешукова А.В.

магистр ФГБОУ ВО «Уральский государственный
университет имени В.Ф. Яковлева»
КУ «Центр занятости населения Югры»
г. Ханты - Мансийск, РФ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН В ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ЦИФРОВУЮ СРЕДУ (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ - МАНСЬЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ)

Аннотация

Автором проведен анализ изменений законодательства и практики обработки цифровых обращений на примере практики субъекта Российской Федерации. Трансформация способов и форм подачи обращений неизменно влекут усиление конституционных прав

граждан и одновременно требуют поступательного развития законодательства, которое функционирует в «нагоняющем» режиме. Автор приходит к выводу о недостаточном развитии правовой регламентации не только положений на уровне федерального законодателя – угрозу утечки персональных данных представляют локальные уровни взаимодействия с гражданами. Автор приходит к выводу о необходимости комплексной работы в части совершенствования работы с обращениями граждан в органах государственной власти и местного самоуправления.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, законодательство, регламент обработки обращений, персональные данные, развитие, перспективы.

Развитие цифровых технологий неизменно влечет трансформацию привычных форм государственного управления – реализация конституционной гарантии власти населения России меняет свои привычные способы реализации, представляя собой симбиоз правовых основ и информационных технологий. Уже сегодня, гражданин может реализовать свои политические права (ст.ст. 32, 33 Конституции Российской Федерации)[1], посредством электронных приемных, информационных порталов, интернет - ресурсов, электронных документов.

Аналогично, и при ответах на такие обращения граждан, органы государственной и муниципальной власти активно используют цифровые технологии, в некоторых случаях прибегая и к использованию систем искусственного интеллекта, который до настоящего времени не получил полноценного регулирования в Российской Федерации[5].

При этом, государственное управление должно находиться в вечном балансе: с одной стороны трансформация является отличным способом обеспечить более простое, быстрое и эффективное взаимодействие граждан и государства, что отвечает требованиям современного государственного управления, а с другой остается актуальным вопрос правового регулирования применения цифровых технологий и соблюдения иных, не менее важных прав граждан, таких как защита их персональных данных, отсутствие излишней обработки таких данных без действительной необходимости, а также огромная степень ответственности государства за возможную утечку таких данных в случае неправомерного доступа.

В данной связи можно увидеть развитие и интеграцию одновременно в двух направлениях – правовое регулирование пытается обеспечить регламент административных процедур подачи обращений граждан в органы власти и иные подведомственные им учреждения, а IT - разработки призваны совершенствовать и улучшать интерфейс имеющихся технологических решений.

Стратегией развития информационного общества на период с 2017 по 2030 годы (далее – Стратегия) были определены приоритеты, на развитии которых должно быть сосредоточено государство в указанный период:

«а) формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений;

б) развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры Российской Федерации;

в) создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на международном уровне;

г) формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы;

д) обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики»[3].

По прошествии почти 9 лет с момента принятия Стратегии возможно оценить результаты цифровизации государственного управления в области подачи и рассмотрения обращений граждан с использованием цифровых технологий.

По данным редакции UGRA.RU «Югра вошла в число регионов - лидеров по цифровой трансформации. Рейтинг за 2025 год сформировали на федеральном уровне, и Югра стабильно показывает высокие результаты по ключевым направлениям — от государственных услуг до кибербезопасности»[8]. Исходя из Информационно - статистического обзора рассмотренных в 2025 году обращений, электронная форма подачи является преобладающей (84,6 %) [7], аналогичная значительная доля электронных обращений наблюдалась и в предыдущие 2024, 2023 годы, что указывает на достаточно комфортную организацию использования сервисов подачи электронных обращений в органы государственной и муниципальной власти.

Уже сегодня в округе функционирует единый сайт государственных органов Ханты - Мансийского автономного округа - Югры [6], в рамках которого реализована подача гражданами электронных обращений — как с помощью единой интернет - приемной, так и посредством единого портала государственных и муниципальных услуг Российской Федерации.

Несмотря на то, что интернет - приемная предусматривает возможность подачи обращений только в органы государственной власти субъекта, сайт снабжен информацией обо всех актуальных электронных адресах должностных лиц муниципального уровня, имеет интуитивный интерфейс, что делает использование сайта максимально удобным для граждан любого возраста.

Кроме того, в рамках организации электронного документооборота на территории Ханты - Мансийского автономного округа – Югры, государственные органы и подведомственные им учреждения, органы муниципальной власти используют единую систему электронного документооборота СЭД «Дело». Использование единой системы обеспечивает быстрое и простое взаимодействие в рамках одного цифрового пространства.

Вместе с тем, несмотря на достаточно активную и успешную реализацию технической составляющей, в правовом регулировании наблюдается отсутствие системы законодательных и подзаконных актов.

Отметим из положительных аспектов изменений тот факт, что в статью Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59 - ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [2] введена в качестве обязательного требования к подаче обращения в виде электронного документооборота обязательная аутентификация гражданина. Указанное позволяет идентифицировать не только основные данные гражданина, но и гарантировать надлежащее уведомление о рассмотрении поданного обращения, либо о переадресации обращения по подведомственности.

Вместе с тем, в рамках данных изменений стоит отметить и тот факт, что обязательная аутентификация предполагает и дополнительную ответственность органов власти, которая накладывается на них в связи с обработкой предоставляемых персональных данных. Это означает создание более подробных и четких регламентов для должностных лиц и работников органов власти, которые так или иначе взаимодействуют с поступившими персональными данными, обращениями, регистрируют, обрабатывают, создают карточки обращений / граждан и т.д. В настоящий момент такие подробные регламенты отсутствуют, что становится актуальной проблемой.

В дополнение к вышеизложенному, обратим внимание и на тот факт, что Постановление Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры №130 от 24.08.2012 «О Порядке рассмотрения обращений граждан, объединений граждан, в том числе

юридических лиц, поступающих Губернатору Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, первым заместителям Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, заместителям Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, в Правительство Ханты - Мансийского автономного округа - Югры» не содержит точной регламентированной последовательности обработки электронного обращения гражданина, представляя собой общую последовательность для порядка рассмотрения всех видов обращений граждан, поступающий в органы власти субъекта[4]. При таком регулировании, выпадает из области внимания тот факт, что электронные обращения граждан предполагают аутентификацию посредством, например, той же единой системы идентификации и аутентификации, что предполагает передачу в обработку персональные данные обратившихся лиц, а также ставят под угрозу получение доступа к их личным кабинетам в системе идентификации и аутентификации.

Вместе с тем, достаточных мер, направленных на совершенствование внутренних регламентов государственных и муниципальных органов к защите таких данных принимается недостаточно, либо они принимаются формально, без должного доведения регламента до каждого работника, который осуществляет взаимодействие с персональными граждан – корпоративная культура обращения с цифровыми данными не выработана, работники допускают такие стандартные нарушения, как передают свои учетные данные другим лицам, что позволяет лицам получать доступ к базам данных, системам, в которых осуществляется обработка обращений граждан; отсутствуют и достаточные меры к предотвращению неправомерного доступа в другом смысле – работники просто не блокируют свои автоматизированные рабочие места, когда отлучаются от своего рабочего места, что позволяет любому лицу подойти к рабочему месту в момент отсутствия и «отыскать» интересующие его сведения.

Аналогично, не принимаются достаточные меры к режимам ограничения доступности информации – документы, особенно содержащие большие объемы персональных данных (сводные реестры, поступающие посредством электронного документооборота) должны быть доведены только до исполнителей запросов, не находиться в общем доступе любого работника.

Все вышеизложенное создает проблемы для успешного и главное, безопасного обращения с электронными обращениями в органы государственной власти и органы местного самоуправления.

Решение данной проблемы видится не только в более детальной проработке федерального, регионального законодательства и локальных актов, но и в систематической работе, направленной на повышение информационной грамотности работников и государственных служащих органов государственной власти.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) / / Официальный интернет - портал правовой информации URL: www.pravo.gov.ru. 6 октября 2022 г. № 0001202210060013.
2. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: федер. закон от 2 мая 2006 г. N 59 - ФЗ (с изм. и доп.) // Парламентская газета от 11 мая 2006 г.
3. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 // Официальный интернет - портал правовой информации URL: www.pravo.gov.ru. 10 мая 2017 г.
4. Постановление Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры №130 от 24.08.2012 «О Порядке рассмотрения обращений граждан, объединений граждан,

в том числе юридических лиц, поступающих Губернатору Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, первым заместителям Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, заместителям Губернатора Ханты - Мансийского автономного округа - Югры, в Правительство Ханты - Мансийского автономного округа - Югры» // Собрание Законодательства Ханты - Мансийского автономного округа - Югры от 31 августа 2012 г.

5. Госорган РФ привлёк к ответам на обращения граждан искусственный интеллект // URL: <https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fanti-corruption.expert%2Findex.php%2Fnovosti%2F1680-gosorgan-rf-privljok-k-otvetam-na-obrashcheniya-grazhdan-iskusstvennyj-intellekt&utf=1> (дата обращения: 09.07.2026).

6. Единый официальный сайт государственных органов Ханты - Мансийского автономного округа - Югры // URL: <https://admhmao.ru/1> (дата обращения: 09.07.2026).

7. Информационно - статистический обзор рассмотренных в 2025 году обращений // URL: <https://admhmao.ru/obrascheniya/obzory-obrashcheniy/info-stat/info-stat-2025-informatsionno-statisticheskiy-obzor-za-2025-god/> (дата обращения: 09.07.2026).

8. Югра вошла в число регионов - лидеров по цифровой трансформации // UGRA.RU сайт URL: <https://ugra.ru/news/article/ugra-voshla-v-chislo-regionov-liderov-po-cifrovoy-transformacii-42729/> (дата обращения: 09.07.2026).

© Шешукова А.В., 2026

УДК 342

Эксузян А.Г.

магистрант направления подготовки 40.04.01 Юриспруденция,
Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России), г. Сочи,

Научный руководитель: Резванова Л.А.,

заведующий кафедрой теории права

и государственно - правовых дисциплин СФ ВГУЮ (РПА Минюста РФ)

к.ю.н., доцент г. Сочи

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ ПРОКУРАТУРЫ

Аннотация. Цель работы — анализ доктринальных подходов к правовой природе прокуратуры РФ, дискуссионных аспектов её места в системе разделения властей и выявление концептуальных оснований для характеристики её конституционно - правового статуса. Рассматриваются позиции учёных, включая концепции отнесения к судебной, исполнительной, президентской власти, идею «четвёртой ветви» и теорию надзорной власти. Обосновывается наиболее адекватная модель.

Ключевые слова: прокуратура, правовая природа, разделение властей, надзорная власть, прокурорский надзор, конституционно - правовой статус.

Вопрос о правовой природе прокуратуры относится к числу наиболее дискуссионных в современной отечественной юридической науке [4, с. 35; 6, с. 82]. Уникальное положение прокуратуры в механизме Российского государства, по выражению А.Я. Сухарева, не имеет прямых аналогов в мировой практике [12, с. 7]. Традиционная триада ветвей власти не охватывает всех функций прокуратуры, что порождает множественность доктринальных

подходов [11, с. 173]. Правильное решение этого вопроса имеет не только теоретическое, но и практическое значение, определяя векторы дальнейшего развития надзорного института [8, с. 45].

В юридической литературе сложилось несколько основных подходов к определению правовой природы прокуратуры.

Первый подход исходит из сближения прокуратуры с судебной властью, имея исторические корни в реформе 1864 года [5, с. 112]. Сторонники (А.Д. Бойков, И.Ф. Демидов) предлагают варианты интеграции: «мягкий» (процессуальное подчинение суду) и «жесткий» (организационное включение) [6, с. 88]. Аргументация базируется на близости функций (обеспечение правосудия), а Конституция РФ долгое время помещала прокуратуру в главу 7 «Судебная власть» [14]. Однако критики (В.В. Молев, Н.В. Судакова) указывают, что судебная власть пассивна (*nemo iudex sine actore*), тогда как прокуратура активна; надзор за администрацией не относится к правосудию; включение в судебную систему нарушает состязательность [11, с. 174]. В настоящее время данная концепция признаётся большинством учёных нежизнеспособной.

Второй подход рассматривает прокуратуру как элемент исполнительной власти. В ряде стран постсоветского пространства прокуратура поднадзорна президенту. Сторонники (А.Е. Епифанов, М.П. Петров) указывают на связь с правоприменением [6, с. 90]. Однако критики отмечают, что правоприменительная деятельность прокуратуры не есть форма государственного управления. Отнесение к исполнительной власти превращает её в карательный придаток политического режима, как в 1930–1950 - е годы в СССР [3, с. 204]. Независимость становится фикцией, а надзор за самой исполнительной властью – невозможным [12, с. 154].

Третий подход, тесно связанный со вторым, предполагает рассмотрение прокуратуры как органа президентской власти. Формально - юридический анализ Конституции показывает широкие полномочия Президента по отношению к прокуратуре: представление кандидатуры Генерального прокурора, освобождение от должности, назначение прокуроров субъектов, получение докладов [14]. В литературе высказывается мнение, что это современная реальность [8, с. 47]. Однако Конституционный Суд РФ неоднократно подчёркивал, что прокуратура не является органом исполнительной власти и не входит в президентскую вертикаль. Порядок назначения – недостаточный аргумент, поскольку Президент назначает и Председателя Правительства, и судей [6, с. 93].

Четвёртый подход – выделение прокуратуры в качестве самостоятельной «четвёртой» ветви власти (развивался в 1990–2000 - е годы В.П. Рябцевым [7], Г.А. Гаджиевым, Ю.А. Тихомировым). Аргументы: собственная компетенция, методы деятельности, система органов, гарантии [7, с. 18]; конституционная реформа 2020 года подтвердила особый статус (ст. 129) [14]; существуют примеры зарубежного закрепления. Критики указывают на противоречие классической теории разделения властей (Дж. Локк, Ш.Л. Монтескьё): прокурорская власть не создаёт норм, не вершит правосудие и не управляет; её главная функция – надзор, особая форма контроля [1, с. 211]. Выделение «четвёртой ветви» разрушает систему сдержек и противовесов; концепция не получила закрепления в законодательстве [6, с. 96].

Пятый подход – концепция «надзорной власти» – представляется наиболее перспективной. Разрабатывается В.Г. Бессарабовым [2], А.Я. Сухаревым, Ю.И.

Скуратовым [9], А.А. Чувилевым [13]. Суть: система разделения властей Нового времени не охватывает всех функций современного государства; существует объективная потребность в непрерывном специализированном надзоре за точным и единообразным соблюдением законов, который не может быть эффективно осуществлён ни судом (пассивность), ни правительством (заинтересованность), ни парламентом (неоперативность). Формируется четвёртая функциональная ветвь – надзорная власть, носителем которой выступает прокуратура.

Сторонники концепции подчёркивают три ключевых свойства. Во - первых, системообразующий характер: прокуратура – ядро системы обеспечения законности, её надзор пронизывает все уровни и ветви власти, не подменяя иные органы [12, с. 203].

Во - вторых, наличие собственных конституционных ограничений: прокуратура не отменяет незаконные акты и не наказывает (кроме административного или уголовного преследования); механизм сдержек действует через судебный контроль, обязательность рассмотрения протестов и оценку со стороны Президента и парламента [9, с. 12].

В - третьих, функциональная независимость: надзорная власть требует дистанцированности от политически ангажированных институтов [13, с. 27].

Развивая эту концепцию, в науке предлагается признать надзорные полномочия только за прокуратурой, а иные органы именовать контрольными. Разграничение имеет принципиальное значение: контроль предполагает право отмены решений и наложения взысканий, надзор – наблюдение и реагирование без права подмены [2, с. 61]. Конституционный Суд РФ фактически признал особую, «надзорную» природу полномочий прокуратуры [14]. В российской правовой системе прокуратура *de facto* относится к государственным органам, не входящим в круг органов государственной власти, что подтверждает её уникальное положение [8, с. 49; 10, с. 173]. Её следует рассматривать как орган с особым статусом, взаимодействующий со всеми ветвями [6, с. 99].

Особого внимания заслуживает влияние конституционных реформ. Конституционная реформа 2020 года ввела понятие «единая система публичной власти» и в новой редакции ст. 129 закрепила, что прокуратура составляет единую федеральную централизованную систему органов, но прямое указание на принадлежность к какой-либо ветви отсутствует. Реформа продвинула нормативное оформление статуса, но не сняла фундаментального вопроса [11, с. 174; 6, с. 100]. Исторически до 1993 года прокуратура была контрольным органом законодательной власти [3, с. 267]. Ныне прокуратура не входит ни в одну из ветвей, выполняя задачи элемента системы «сдержек и противовесов» [12, с. 311].

Анализ теоретических подходов позволяет сделать следующее. Ни один из подходов не является абсолютно безупречным, но наиболее соответствующей современным реалиям является концепция надзорной власти [2; 9]. Она объясняет уникальность прокуратуры, не вписывающейся в триаду, и предлагает чёткие критерии её места в системе сдержек и противовесов [13, с. 30].

Конституционное закрепление прокуратуры в главе 7 («Судебная власть и прокуратура») не означает её принадлежности к судебной ветви, а скорее указывает на схожесть требований к независимости и на то, что прокуратура не входит в исполнительную власть [14; 6, с. 87].

Правовая природа прокуратуры детерминруется функциональной нагрузкой: сочетание надзора, уголовного преследования, координации, правотворчества, правозащиты и

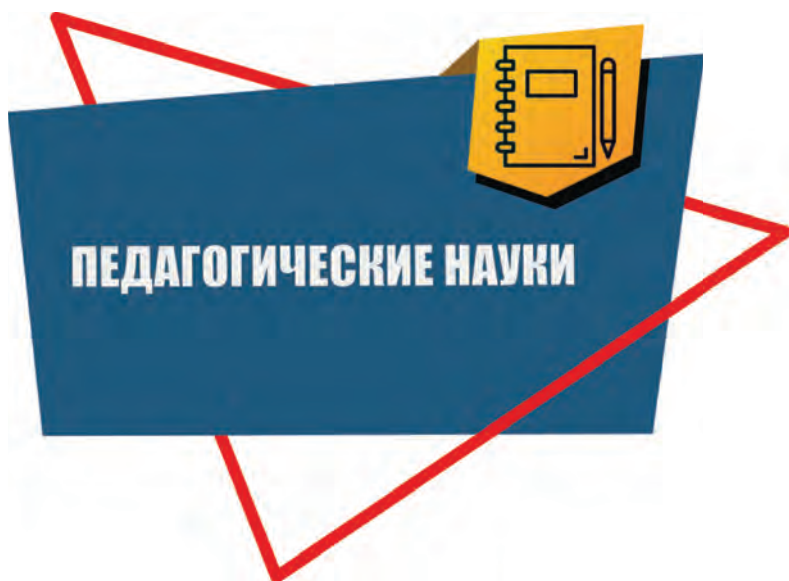
профилактики обуславливает её уникальное место как интегрирующего института, обеспечивающего баланс ветвей [12, с. 278; 9, с. 15].

Дальнейшее развитие законодательства о прокуратуре должно строиться на доктринальной основе надзорной власти, обеспечивая усиление надзорной функции без ущерба для независимости и политической нейтральности [2, с. 112; 13, с. 32].

Список использованной литературы

1. Алексеев С.С. Теория права. – М.: Бек, 1995. – 311 с.
2. Бессарабов В.Г. Прокуратура в условиях становления Российской политической системы. – М., 1998.
3. Веретенников В.И. Очерки истории генерал - прокуратуры в России доекатерининского времени. – Харьков: Адольф Дарре, 1915. – 390 с.
4. Винокуров Ю.Е. Прокурорский надзор: учебник для вузов. – М.: Юрайт, 2025.
5. Градовский А.Д. Высшая администрация России XVIII столетия и генерал - прокуроры. – СПб.: Тип. Имп. Моск. Ун - та, 1866. – 302 с.
6. Рокитянский С.Г. Место прокуратуры в государственном механизме Российской Федерации: теоретический, исторический и нормативный аспекты / / Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2023. – Т. 16. – № 4. – С. 80–102.
7. Рябцев В.П. Проблемы организации и деятельности прокуратуры в условиях правовой реформы в Российской Федерации: дис.... д - ра юрид. наук в форме научного доклада. – М., 1994. – 42 с.
8. Савелов М.А. Особый конституционно - правовой статус органов прокуратуры и особая природа прокурорской власти // CyberLeninka. – 2024.
9. Скуратов Ю.И. Прокуратура России: исторический опыт и современность. – М.: РПА Минюста России, 2015. – 768 с.
10. Стефанович П.Д. Место прокуратуры в системе органов государственной власти / / Молодой учёный. – 2024. – № 28 (527). – С. 172–174.
11. Суворова А.П. Прокуратура – четвертая власть: между законом и влиянием на деятельность других ветвей власти // Общество: политика, экономика, право. – 2025. – № 6.
12. Сухарев А.Я. Российская прокуратура в системе государственных институтов. – М.: Норма, 2021. – 400 с.
13. Чувилов А.А. Прокуратура в системе разделения властей // Государство и право. – 2021. – № 5.
14. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020, ред. от 04.10.2022) / / Официальный интернет - портал правовой информации. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 01.07.2026).

© Эксузян А.Г., 2026



PATRIOTIC EDUCATION IN MUSIC LESSONS AT A CHINA SCHOOL

Annotation:

In the context of modern education, patriotic upbringing remains one of the priorities, especially in the context of preserving the cultural identity and spiritual development of the younger generation. Questions of integrating patriotic content into the educational process are widely covered in pedagogical theory, but their practical implementation in music education requires further study. This article examines the complex of pedagogical conditions for patriotic education of students through musical art. The aim of the study is to assess the effectiveness of this complex at Dongming Experimental Junior Middle School (Shandong Province, PRC) and identify promising directions for its modernization.

Keywords:

patriotic upbringing, music education, pedagogical conditions, schoolchildren, emotional perception, experimental research.

The art of music, due to its emotional nature and visual force, is one of the most effective means of forming patriotic feelings. The inclusion of works of national culture and the creativity of Belarusian and Chinese composers in school music lessons creates a basis for the development of students' spiritual culture. However, the mere presence of a patriotic repertoire in the program does not guarantee an educational effect – a systematic organization of the entire educational process is necessary. An interconnected set of pedagogical conditions is highlighted, covering six key components: organizational and managerial (regulatory support, planning, coordination of participants), substantive (selection of repertoire by age, integration with textbooks, combination of traditional, folk and modern works), methodical (active and interactive forms: collective animation, projects, theatricalisation, digital creation), personnel (special training of teachers, further qualification, involvement of external specialists), logistics (equipping tools, audio / video equipment, access to digital platforms) and psycho - pedagogical (taking into account age characteristics, creating an emotional - comfortable environment, development of evaluation criteria). Only the simultaneous and coordinated action of all components turns musical art from a single subject into an effective mechanism for systemic education.

To test the effectiveness of this complex in real school practice, a pilot study was organized at Dongming Experimental Junior Middle School (Dunmin, Shandong province). The sample consisted of 50 pupils in grades 7–9 (26 boys and 24 girls) aged 13–15, selected at random in proportion to class. The main method used was an author's questionnaire, containing 5 closed and 1 open question, aimed at identifying emotional attitudes towards patriotic music, assessing the influence of various forms of musical activity (lessons, choir, festivals, digital projects) and gathering suggestions for improving performance. The survey was conducted in April - May 2026 in the music room, in a quiet environment, with the guarantee of anonymity and volunteerism, which ensured the sincerity of the answers.

The results showed a high level of interest in the patriotic repertoire: 78 % of students expressed a positive attitude (42 % - "very like", 36 % - "like"), the average score was 4.18 out of 5.

Emotional response is complex: 78 % of students feel pride for the country, 64 % – joy and excitement, 52 % – a sense of unity with others. Only 8 % indicated boredom or indifference, which confirms the strong positive impact of music. When asked how much participation in musical events helps to form love for the homeland, 72 % responded positively (38 % – "very strong", 34 % – "sufficient"), average score – 4.02. The analysis revealed a significant link between interest in patriotic music and level of patriotic feelings, which proves the educational effectiveness of musical activity. At the same time, the students demonstrated a good knowledge of key works: "I and my Homeland" were 82 %, "Praise the Homeland" – 56 %, "Protect the Yellow River" – 34 %, "I love you, China" – 28 %. These data attest to the strong absorption of the program's content component.

However, the analysis of open answers revealed certain reserves. The most common wish was to include modern arrangements and songs in a popular style (48 %), which indicates that the repertoire is not fully in line with the current musical preferences of teenagers. 36 % of respondents would like to perform more on stage and participate in competitions, 30 % – invite professional musicians and organize video recordings of performances, 24 % – increase the share of instrumental practice, especially games on the accordion, and 18 % – expand inter - school creative projects. The study confirmed that most of the pedagogical conditions are implemented at a sufficient level, but the methodological and resource components require targeted updating with regard to new generation interests.

Thus, the research conducted shows that at Dongming Experimental Junior Middle School an effective system of patriotic education through musical art has been formed, which meets the basic requirements of the complex pedagogical conditions. High rates of emotional engagement (78 % positive, 80 % admit to influence on patriotic feelings) and a strong correlation link confirm the appropriateness of the chosen approach. However, to achieve an even higher level of efficiency further modernization is necessary: updating the repertoire with modern processing, introduction of digital and design technologies, expansion of concert and instrumental activities, External expertise and strengthening of the material base. The implementation of these directions will fully reveal the powerful educational potential of the musical art and form a patriotically oriented personality that responds to the challenges of modern Chinese society.

© Guo Peipei, Piletskaya K.V., 2026

UDC 37.013

Wang Xueyan
master student,
Piletskaya K.V.,
senior lecturer,
VSU named after P.M. Masherov,
Vitebsk, RB

CULTURAL VALUE AND MODERN TEACHING OF TRADITIONAL CHINESE MUSIC

Annotation:

Traditional Chinese music has carried the historical memory, aesthetic ideals, and spiritual aspirations of the Chinese nation for millennia as an essential component of China's cultural system. This article systematically examines the multifaceted cultural values of Chinese traditional

music, including its historical - semantic, national - identifying, aesthetic - educative, and philosophical - spiritual significance. On this basis, the acute problems that exist in the modern teaching of traditional Chinese music are analyzed regarding curricula, development of educational materials, teaching methods and cultural context. The purpose of this article is to systematically reveal the cultural content of traditional Chinese music, conduct an in - depth analysis of contemporary problems in its teaching and on this basis propose ways of reform and innovative strategies.

Keywords: Chinese traditional music; cultural value; modern teaching; cultural heritage; aesthetic education.

Traditional Chinese music is rich in content, centuries of history and unique style, which makes it truly comprehensive and profound. From palace ceremonial music to folk songs, opera and song genres to instrumental music – traditional Chinese music embraces many forms and embodies the aesthetic ideals, values, and humanitarian spirit of the Chinese nation. Young people today prefer popular music genres and often regard traditional music as outdated. At the same time, a separate disciplinary, academic and discourse system of Chinese traditional music is still not fully formed, and the share of courses on traditional music is severely insufficient. Disciplines such as the foundations of musical theory, harmony, analysis of musical forms are still based on European concepts and systems. Traditional music culture is an important part of the outstanding culture of the Chinese nation and carries a rich historical memory and national spirit. What is called "tradition" is the "foundation of the state" – the spiritual underpinning of a nation and country. Over the millennia of its development, traditional Chinese music has amassed a wealth of cultural information, capturing different historical eras, social mores, popular sentiments, and spiritual pursuits. From the songs of "Shizina" to the music of the poetic genre of Tan and Sun, from rich and diverse folk songs to opera genres – all are living embodiments of the historical memory of the Chinese nation. It is a musical legacy – not only an artistic achievement, but also the vital thread of the national spirit [1].

The aesthetic ideas of traditional Chinese music, such as "zhonghae" (harmony of the middle) and "zujin" (rest and emptiness), deeply reflect Chinese philosophical thought. Traditional music, with its rich artistic expression and emotional depth, serves as a valuable resource for aesthetic education [2]. Music, as an important bearer of aesthetic education, has a unique artistic appeal and educational value. Traditional Chinese music combines artistic language and cultural significance as an important resource for realizing the synergy of ideological education and aesthetic education in higher education. The study of the aesthetic value of traditional musical culture and its implementation meets both the requirements of the time to preserve and popularize a prominent traditional culture, as well as the need to enhance the aesthetic abilities of the population and strengthen cultural confidence. Traditional music has the ability to penetrate the soul and nurture feelings, it enriches the content of musical education, enhances students' sense of national cultural identity and aesthetic level, and also contributes to the preservation and enhancement of traditional music.

Although existing music textbooks include a number of folk songs and instrumental works, they are mostly limited to auditory perception and do not contain historical context or cultural explanations, do not reflect the structural system and aesthetic logic of traditional music. Regional and ethnic music genres are also poorly represented, which does not promote a deep understanding of their multifaceted value among students. The lack of teaching aids on intangible musical heritage

is an important factor hindering the teaching of this heritage in higher education. In addition, teaching and learning resources are scarce and cannot meet the diverse needs of students. The degree of integration of educational technologies and traditional music is insufficient, the development of digital educational resources lags behind, which does not allow to effectively overcome temporal and spatial constraints and impedes the popularization and innovations in traditional music education.

Traditional music teaching is still dominated by linear models: lecture, model singing and testing, with a focus on memorization and imitation but without creating a situational environment, interactive practice, and artistic creativity [3]. This makes it difficult to awaken aesthetic perception and cultural empathy, which ultimately significantly reduces the educational impact of emotional and value education. The "non - situational" education lacks a reliable foundation on the real sociocultural environment of traditional music, which prevents achieving the goals of "increasing aesthetic perception of traditional music and developing the ability to understand it culturally" [4]. Traditional music classes often ignore ancestral contexts such as holidays, rituals, and rituals, thus breaking the link between music and its cultural function and social significance. As a result, students fail to understand the values and emotional expressiveness embedded in it, which undermines the basis of cultural identity and depth of aesthetic experience.

To promote a deep integration of traditional Chinese music into modern education, the curriculum must first be systematically restructured. Within national educational standards, different regions can develop locally specific curricula. For example, in Fujian province, it is possible to include Nanying and Popsican opera music, while in Shenxi province it is possible to include Cinjiang and Xian drum music, implementing the "one place, one brand" principle. At the same time, traditional music should be integrated with subjects such as Chinese language, history, visual arts, morality and jurisprudence by creating a cross - curricular course of "great aesthetic education". In elementary school, the emphasis is on entertaining folk songs and rhythmic games, in secondary school – on exposure to opera fragments and instrumental music, in high school optional special courses are offered, for example, "History of Chinese music" or "Workshop on the immaterial musical heritage". At the level of higher education, courses in folk music should be included in the core modules for the specialties "musical education" and "musical performance", with training along the logical chain "foundations – advanced level – practice" [5]. Innovation in teaching methods is a key element in transforming traditional music teaching. Experiential and project - oriented methods allow students to experience the charm of traditional music in practice.

School education is the "seeding of cultural genes"; a systemic interaction of courses, methods, staff, assessment and social support is required to transform traditional music from a "museum exhibit" into a "living sound", and from a "foreign culture" into a "personal identity". Higher education institutions, as an important platform for the transmission and development of traditional music culture, should comprehensively promote the construction of a knowledge and teaching system that is based on Chinese traditional music. Only by creating such a holistic educational environment can the mission "to educate through beauty and culture" truly be fulfilled, so that the millennia - old musical tradition continues to live on in modern society.

Thus, modern teaching of traditional Chinese music is essentially an educational practice aimed at preserving cultural roots in the context of globalization and activating cultural genes through intergenerational transmission. It is both a tribute to the tradition and a continuation of it, as well as an obligation towards the future.

List of references

1. Traditional music culture in the heritage and innovations of national music education [Electronic resource]. Website "Renmin Luntang", 2025 - 01 - 27. – URL: <https://www.rmlt.com.cn/2025/0127/722344.shtml> (date of access 09.07.2026). = 传统音乐文化在民族音乐教育中的传承与创新[EB/OL]. 人民论坛网, 2025 - 01 - 27.
 2. Wang Fang. Ways of transmitting traditional Chinese musical culture in primary and secondary schools / Wang Fang // "Dahe Masahu" newspaper, 2025 - 12 - 12(16). – URL: https://newspaper.dahe.cn/dhmsb/html/2025-12/12/content_3049_1772617.htm (date of access 09.07.2026). = 王芳. 中国传统音乐文化在中小学课堂的传承路径[N]. 大河美术报, 2025 - 12 - 12(16).
 3. Liu Jiazhong. Practice of integrating intangible heritage music and musical education in universities / Liu Jiazhong // Newspaper "Dahe Maisu", 2025 - 02 - 07(12). – URL: https://newspaper.dahe.cn/dhmsb/html/2025-02/07/content_3045_1720181.htm (date of access 09.07.2026). = 刘佳隽. 非遗音乐与高校音乐教学的融合实践研究[N]. 大河美术报, 2025 - 02 - 07(12).
 4. Chen Jin. State of the art and strategies for improving traditional music education in Chinese universities / Chen Jin // Message from Beihua University (Social Sciences Series), 2022(6). – URL: <https://opaj.napstic.cn/periodicalArticle/0120241002652366> (date of access 09.07.2026). = 陈晶. 中国高校传统音乐教育现状及改进策略[J]. 北华大学学报(社会科学版), 2022(6).
 5. Exploring communication strategies and cultural inheritance of music education in the context of globalisation in China // Humanities and Social Sciences Communications, 2026, 13: 793. – URL: <https://www.nature.com/articles/s41599-026-07164-5> (date of access 09.07.2026).
- © Wang Xueyan, Piletskaya K.V., 2026

UDC 37.013

Xu Kang
master student,
Piletskaya K.V.,
senior lecturer,
VSU named after P.M. Masherov,
Vitebsk, RB

THE INFLUENCE OF EDUCATIONAL SPACE ON STUDENTS' INTEREST IN MUSIC

Annotation:

In modern education, the problem of building students' sustained interest in the musical art is particularly important because music is an essential means of aesthetic, emotional and spiritual development. Despite the broad theoretical development of music pedagogy, empirical studies of

the influence of specific components of educational environment on motivation of students remain fragmentary. The aim of this article is to identify, on the basis of a pilot study, how various aspects of the educational space (lessons, material and technical base, extra - curricular forms, social and psychological atmosphere) influence students' interest in music, and to determine directions for its improvement.

Keywords:

educational space, interest in music, students, music lessons, extracurricular activities, educational environment, motivation.

Modern Chinese scholars agree that Chinese classical music is "like the ancient and evergreen tree standing in the forest of the world's musical art, with its long history and colorful diversity" [1]. This quote reflects an imaginative view of Chinese music and its place in world culture. Music embodies the spirit of a Chinese people striving for self - improvement, symbolizing its will, morality, culture, and aspirations. However, Chinese classical music is difficult to appreciate as it is difficult for an untrained listener to perceive.

There are two kinds of musical tradition in China: classical and folk. Music of "classical tradition" refers to art music or "complex" music created by scholars and writers in the historical past of China. Chinese classical music often contains thematic, poetic, or philosophical associations; it is usually performed soloically on ancient traditional instruments such as gucin, a seven - string, or pippa, and a lute.

In China, the expression "Only a noble can understand music (音乐)" is known [2, p. 196]. Music contributed to the unity of man with nature, the turn to the wisdom of ancient and divine beings, communication with friends. She performed for her own pleasure, for her friends and students, but never in public for the sake of earning money. Until the early twentieth century, classical music in China was always the art of the elite. The elitism of classical music is underscored by the existence of the term "wenzheng," which denotes a particular cross - section of traditional Chinese society.

The term "wenjen" consists of two hieroglyphs: 文人. The hieroglyph "wen" refers to works and writings. The second of two hieroglyphs means human. In the synthesis of these concepts, there are features of the status of a "wenjen" person, or a wen - person, which characterizes him as an educated, civilized, sophisticated, and refined person.

In the ancient culture of China, "wenzheng" unites a musician, painter, calligrapher, poet, thinker. It should be noted that works in various fields of art were created for the purpose of self - improvement, development of their de (德 – virtue, mental purity, high morality, humanity, honesty, strength of soul, soul, inner dignity, goodness of spirit, generosity, kindness, kindness, grace). Classical visual art has an aesthetic effect on the viewer only if one is experienced and prepared for perception. This approach is fully in line with the artistic legacy created in ancient China, which has a profound philosophical meaning – the affirmation of the beauty of all life on earth.

Based on the concept of "wenjen," we can conclude that music education should not be limited to performance. We believe it is necessary to broaden the students' perspective with information about the history of Chinese music and European music, as well as to teach special skills – solfeggio.

The study was conducted at Beicheng Experimental School (Shandong Province, PRC) in three stages: literature review, student questionnaires and recommendations. The survey involved 50 students aged 8–12 (grades 2–6), of whom 27 were girls and 23 were boys. The questionnaire included 5 questions aimed at assessing self - interest, frequency of listening to music, impact of lessons, available opportunities and school atmosphere.

Results on the first question ("How do you rate your overall interest in music?") showed that 54 % of students had high or very high interest, 30 % was average, and only 16 % was low. Gender differences: girls are more likely to be interested (63 % vs. 43 % for boys), indicating a favorable motivation baseline.

On the second question ("How often do you listen to music in your free time?") 56 % of respondents listen to music daily or almost daily, 28 % – several times a week, 16 % – rarely. Strong correlation with self - interest was found: among high - interest students, 81 % listen to music daily, which confirms the consistency of responses.

The third question assessed the impact of music lessons on interest. 70 % of students said that the lessons increased their interest (28 % – strongly, 42 % – slightly), 18 % indicated a neutral influence, 12 % – a decline. Among high - interest students, 93 % rated lessons positively, while only 25 % of low - interest students reported a decline in interest. This shows that the existing methodology is effective for motivated children, but does not "catch" those who are less interested.

The fourth question (multiple choice) concerned opportunities available at the school. All 100 % indicated the presence of regular lessons, 70 % - equipped class, 44 % – circles and choir, 36 % – concerts, only 24 % – digital resources. 8 % of students said that almost none of the above was available. Gender and age differences have been identified: girls and younger students are more likely to celebrate clubs and concerts, boys and elders digital resources. The weak link is the digital component, which needs to be upgraded.

The fifth question assessed the school's socio - psychological atmosphere as a factor of support for musical passion. 52 % of students feel encouraged (18 % – full support, 34 % – more encouragement), 30 % – neutral, 18 % – negative. Girls rate the atmosphere more positively (63 % vs. 39 % for boys), and older students (10 - 12 years old) score lower than younger ones (44 % vs. 60 %). Close relationship identified: students with high interest rate positively the atmosphere in 74 % of cases, and low rate – only 25 %.

Thus, the research conducted shows that the educational space of the Beicheng Experimental School is generally favorable for the development of musical interest: most students have high motivation, music lessons have a predominantly positive impact, and the material base and social climate are assessed rather positively. However, there are also significant reserves. First, there is a need to update the content and methods of lessons, especially for groups with low interest - the introduction of interactive, hands - on, and digital forms. Second, expansion of extracurricular forms (clubs, concerts) to reach more children is needed, as well as the active adoption of digital music resources, which are now available to only one - quarter of students. Third, it is important to strengthen socio - psychological support, especially for boys and older adolescents, through encouragement, recognition, and the creation of a welcoming environment. Only the comprehensive improvement of all components of the educational space – content, logistics, organization and social - psychological – will allow to fully realize the educational and developing potential of musical art in school.

List of references

- 1 Zheng Chanlin. The Aesthetics of Chinese Music of XX Century: Monograph / Zheng Chanlin. – Beijing: Chinese Lit.izd. 2004. – 134 p.
- 2 Chen Qigang. Modern Music, or Going Your Own Way / Qigang Chen // Folk Music. Beijing, 2008. – № 11. – P. 196 – 200.

© Xu Kang, Piletskaya K.V., 2026

UDC 37.013

Zeng Yuxin

master student,

Piletskaya K.V.,

senior lecturer,

VSU named after P.M. Masharov,

Vitebsk, RB

INTEGRATION OF MODERN MUSICAL GENRES INTO SCHOOL EDUCATION AS A MEANS OF UNDERSTANDING THE EVOLUTION OF MUSICAL FORMS

Annotation:

The article discusses the problem of incorporating jazz, rock, musical and electronic music into music lessons in grades 5 - 9. The relevance of the study is due to a fundamental contradiction between the static content of traditional school curricula (mainly focused on academic classics and folklore) and the dynamics of modern musical culture, in which they dominate popular genres, saturated by improvisation, rhythmic pulsation, theatrical dramaturgy and digital technologies. According to educational surveys, up to 70 - 80 % of teenagers consume rock, hip hop and EDM daily, viewing music lessons as an archaic ritual. The purpose of the article is to substantiate methodological approaches to the integration of modern genres and show their effectiveness in forming a holistic view among schoolchildren about the evolution of musical forms - from the polyphony of the Baroque and the sonating structure of classicism to postmodern collages and algorithmic compositions of the twenty - first century.

Keywords: music education, integration of musical genres, evolution of musical forms, jazz, rock, musical, electronic music, school education.

The work is based on a complex analysis of scientific and pedagogical literature, devoted to musical education and the formation of genre thinking. The study is based on works by B. Asafyev and D. Kabalevsky, which emphasize the need for an informed perception of the historical evolution of musical forms through comparison and practical learning. Modern authors are developing this tradition by emphasizing an integrative approach.

Thus, Xu Waiway in the article "Brief discussion of the importance of implementing a strategy of three unions" in modern music education" justifies the need for a synthesis of historical, theoretical and practical components, which directly resonates with the idea of including relevant genres to revitalize the educational process [1]. Lei Jyasin considers the functions of professional

music education in the system of on - campus aesthetic education, emphasizing that integrating modern styles enhances emotional engagement and develops multicultural competence [2].

Dong Jinnan analyzes the embodiment of aesthetic ideas in school music education, noting that classical heritage becomes accessible only through dialogue with modern culture [3]. Ren Shan researches the construction of a curriculum system within the framework of the concept of "integrating the five aspects of education", proving that an interdisciplinary approach and the inclusion of digital tools (DAW, samplers) increase learning efficiency by 25–40 % [4].

In the main part of this article, the authors describe in detail the key modern genres:

Jazz (born in the early 20th century as a fusion of Afro - American rhythms and European harmony) - its improvisational freedom and swing illustrate the evolution from the strict counterpoint of fugue to variability and rhythmic polyphony.

Rock – with a guitar rhyme and a reinforced rhythm section – is seen as a transformation of the sonata form: the couplet - prem - bridge corresponds to the exposition - development - relaunch, and the guitar solo serves as an expanding section (example – "Bohemian Rhapsody" Queen).

The musical – a synthesis of music, words and choreography – succeeds R. Wagner's leaded system by integrating cross - themes into a number structure, which makes it possible to follow the evolution of dramaturgy from opera to modern Broadway performance.

Electronic music - from termenvex to EDM - demonstrates the transition from acoustic rhythms to digital synthesis, where laves and effects (reverberation, dildos) replace traditional orchestration, and a variant form of romanticism is transformed into cyclical transformations of rhythms.

The most important contribution of the study - identification of evolutionary parallels between classical and modern forms (summarized in table 1). This allows lessons to use comparative analysis: for example, listening to Bach's fugue and the jazz standard "So What" by Miles Davis demonstrates continuity in polyphonic thinking; comparing Mozart's sonata with rockLed Zeppelin's composition helps you understand the logic of a tonal plan and the role of contrast.

Based on theoretical analysis, the authors propose specific methodological recommendations for 45 - minute lessons: comparative listening, visualization of the musical through fragments "Les Misérables" and "Rings of Nibelung", project activities (Create a 1 - minute track in Audacity that evolves from an acoustic riff to an EDM drone), jazz improvisation based on the blues and creating a themed musical miniature. The structure of the lesson is given by stages (introduction, main part, creativity, reflection) with indication of time costs and specific genres - examples.

Thus, the research supports the hypothesis that the integration of jazz, rock, musical theatre and electronic music into school music lessons not only illustrates the historical evolution of musical forms (from acoustic traditions to digital innovations), but also significantly increases student motivation, develops critical thinking and multicultural competence. The authors estimate that engagement is 30 - 40 % higher than traditional activities based solely on academic repertoire.

The proposed methodological approaches address a key contradiction between conservative content and real interests of teenagers, making music lessons relevant to the digital age. In the future, it is advisable to develop digital tools (VR - concerts, AI remixes of classics) and conduct large - scale experiments to test recommendations, which will strengthen the role of music in educational standards and prepare students for active participation in a global cultural space.

List of cited sources:

1. Xu Weiwei. A brief discussion on the importance of implementing the "three - in - one" teaching strategy in contemporary music education in my country – taking music history education as an example [J]. Journal of Heihe University, 2025, 16(8):95 - 99.

2. Lei Jiaxing. The Function and Implementation Path of Higher Vocational Music Education in the Campus Aesthetic Education System [J]. 2025.

3. Dong Jingnan. The embodiment of aesthetic thought in primary and secondary school music education [J]. Qin Tong, 2024(23).

4. Ren Shan. A Study on the Construction and Practice of Music Education Curriculum System under the Perspective of "Integration of Five Aspects of Education" [J]. 2024.

© Zeng Yuxin, Piletskaya K.V., 2026

УДК 330

Аксюткина А.С.

Учитель - дефектолог

Мошкина К.И.

Учитель - логопед

Резунова В.И.

Педагог - психолог

Скабина Н.А.

Учитель - логопед

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 3 с. Никольское «Сказка» Белгородского муниципального округа
Белгородской области»,
Белгородская область, РФ

КОРРЕКЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) В ДОУ

Аннотация

Статья рассматривает основные коррекционные подходы и методы работы с дошкольниками, имеющими расстройства аутистического спектра (РАС), в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ). Освещаются такие аспекты, как индивидуальный подход, структурированная среда, использование визуальных подсказок, поведенческая терапия, игровая и арт - терапия, логопедическая работа, а также взаимодействие с родителями. Подчёркивается важность учёта индивидуальных особенностей каждого ребёнка для создания оптимальных условий его развития и социальной адаптации.

Ключевые слова

Дошкольники, расстройства аутистического спектра (РАС), коррекционные подходы, методы работы, индивидуальный подход, структурированная среда, визуальные подсказки, поведенческая терапия, игровая терапия, арт - терапия, логопедическая работа, взаимодействие с родителями, социальная адаптация.

Работа с дошкольниками, имеющими расстройства аутистического спектра (РАС), требует комплексного подхода и использования различных коррекционных методов.

Основные коррекционные подходы:

1. Индивидуальный подход. Каждый ребёнок с РАС уникален, поэтому важно учитывать его индивидуальные особенности, потребности и возможности. Программа обучения и воспитания должна быть адаптирована под конкретного ребёнка.

2. Структурированная среда. Создание чёткой и предсказуемой среды помогает детям с РАС чувствовать себя более уверенно и комфортно. Это может включать в себя чёткое расписание, понятные правила и последовательность действий.

3. Визуальные подсказки и поддержка. Визуальные материалы, такие как картинки, схемы и символы, помогают детям с РАС лучше понимать и запоминать информацию. Они также могут использоваться для организации пространства и структурирования времени.

4. Поведенческая терапия (АВА - терапия). Это один из наиболее распространённых методов работы с детьми с РАС. Он основан на принципах бихевиоризма и направлен на изменение поведения через положительное подкрепление и коррекцию нежелательных реакций.

5. Игровая терапия. Игра является важным средством обучения и развития для дошкольников. Для детей с РАС игровая терапия может помочь развить социальные навыки, коммуникацию и взаимодействие с окружающими.

6. Логопедическая работа. Многие дети с РАС имеют нарушения речи и коммуникации. Логопед помогает развить речевые навыки, улучшить понимание речи и коммуникативные способности.

7. Работа с родителями. Родители играют ключевую роль в коррекции и развитии детей с РАС. Важно вовлекать их в процесс обучения и воспитания, предоставлять им информацию и рекомендации по работе с ребёнком дома. [1]

Методы работы:

* Индивидуальные занятия. Специалист проводит занятия с ребёнком один на один, что позволяет более эффективно работать с его индивидуальными особенностями.

* Групповые занятия. Групповые занятия помогают детям с РАС развивать социальные навыки и взаимодействие с другими детьми. Однако важно учитывать индивидуальные потребности каждого ребёнка и адаптировать групповые занятия под их возможности.

* Консультации и семинары для педагогов. Педагоги ДОУ должны быть подготовлены к работе с детьми с РАС. Консультации и семинары помогают им освоить необходимые знания и навыки.

* Сотрудничество с специалистами. Работа с детьми с РАС требует междисциплинарного подхода. ДОУ может сотрудничать с психологами, логопедами, дефектологами и другими специалистами для комплексной коррекции. [2]

Коррекционная работа с дошкольниками с РАС в ДОУ должна быть направлена на создание условий для их полноценного развития и социальной адаптации. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребёнка и использовать разнообразные методы и подходы для достижения наилучших результатов.

Список использованной литературы

1. <https://nsportal.ru/shkola/korreksionnaya-pedagogika/library/2025/06/18/sovremennye-metody-priemy-obucheniya-i>

2. [HTTPS://WWW.MAAM.RU / DETSKIJSAD / ROL - IGRY - I - SOCIALNOGO - VZAIMODEISTVIJA - V - RAZVITI - SOCIALNYH - NAVYKOV - DLJA - DETEI - S - RAS.HTML](https://www.maam.ru/detskijasad/rol-igry-i-socialnogo-vzaimodeistviya-v-razviti-socialnyh-navykov-dlja-detei-s-ras.html)

© Аксютин А.С., Мошкина К.И., Резунова В.И., Скабина Н.А., 2026

УДК 37.017.4

Барабашова Н.Н.,
методист ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
Белоус М.И.,
ПДО ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
(г. Белгород)

«ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Актуальность патриотического воспитания подростков в наши дни требует новых подходов. Однако в современном мире формирование гражданской идентичности требует выхода за рамки традиционных форматов. Наш опыт в ГБУДО БелОЦД(Ю)ТТ показывает, что техническое творчество становится мощным инструментом воспитания, когда оно наполнено общественно значимым смыслом и проектной логикой. Суть подхода – в переходе от абстрактного понятия «любви к Родине» к конкретным полезным действиям, навыкам и осознанию своей сопричастности к судьбе страны.

В основе нашей педагогической стратегии лежит преодоление формального подхода. Патриотическое воспитание реализуется через деятельностный подход, где основой является формирование у подростков актуальных практических компетенций вместо пассивного восприятия теории. Программа «Время Героев» для ребят 14–18 лет выстроена на практической подготовке: подростки изучают азы тактической выучки, оказания первой помощи, инженерии, пилотирование БПЛА и организации связи. Это не просто «кружок по интересам», а прямое включение в повестку дня, где знания имеют прикладной характер. В рамках программы происходит не только осознание понятий «герой» и «героизм», но и развитие личностных качеств, необходимых будущим защитникам, освоение роли военной подготовки в современном мире. У каждого участника образовательных отношений формируются новые полезные навыки, результативно повышается уровень физической и военно - прикладной подготовленности, укрепляется здоровье, развиваются морально - волевые качества – дисциплинированность, настойчивость, командный дух и воля к победе. Занятия с использованием VR - технологий и современных тренажеров позволяют погрузиться в ситуацию, требующую быстрых решений, и формируют волевые качества.

Эффективный метод воспитания – вовлечение обучающихся в **волонтерство**. Проект ГБУДО БелОЦД(Ю)ТТ добровольчества «Готов к Добру» направлен на формирование ценностного отношения к обществу. В рамках направления **«Волонтерство Победы»** ребята занимаются сохранением исторической памяти, участвуя в социально значимых акциях. Для подростка важно видеть, что его технические навыки (например, создание

контента или организация мероприятий) приносят реальную пользу ветеранам или используются в социальных проектах. Это переводит патриотизм из разряда чувств в разряд социальной ответственности.

Эффективность работы обеспечивается сочетанием трёх подходов: проектирование на основе современных вызовов (кибербезопасность, связь, БПЛА), включение социально значимых задач в общеразвивающие программы и соревновательная мотивация, что в совокупности развивает командный дух и закрепляет компетенции.

Таким образом, педагогическая система ГБУДО БелОЦД(Ю)ТТ базируется на деятельностном подходе, где патриотическое воспитание реализуется через практическое проживание ситуаций личной успешности, социально - значимого труда и овладения актуальными компетенциями, что обеспечивает органичность и высокую продуктивность образовательного процесса.

Список использованной литературы

1. Информация о программе «Время Героев» [Электронный ресурс] / / ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ. — URL: <https://technic-deti31.ru/crvsp-voin-belgorodskij-rajon/>

© Барабашова Н.Н., Белоус М.И., 2026

УДК 37.013.41

Барабашова Н.Н., Петрикова Е.В.,
методисты ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
(г. Белгород)

НАУКА БУДУЩЕГО – В ПРАКТИКЕ ОБЛАСТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ВИДАМ СПОРТА СЕГОДНЯ

Аннотация. В статье освещается опыт государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества» (далее – БелОЦД(Ю)ТТ или Центр) по проведению областных соревнований по техническим видам спорта как формы практической реализации инновационных образовательных программ. Показано, что соревновательная деятельность по автомоделизму, судомоделизму, авиамоделированию и робототехнике способствует формированию инженерных компетенций обучающихся и выступает связующим звеном между фундаментальной наукой и практическим образованием.

Ключевые слова: дополнительное образование; технические виды спорта; ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ; робототехника; авиамоделирование; судомоделирование; автомоделизм; областная спартакиада; инженерное мышление; соревновательная деятельность; проектная деятельность; профориентация.

Технические виды спорта в БелОЦД(Ю)ТТ – это не просто соревнования, а полноценная лаборатория, где будущие инженеры и изобретатели проверяют свои знания на практике. Ежегодно Центр проводит областные мероприятия, которые становятся площадкой для апробации передовых научных идей и демонстрации реальных достижений обучающихся.

Областная спартакиада обучающихся по техническим видам спорта –ключевое событие Центра, отражающее инновационный потенциал региона. В 2025 году в программу соревнований вошли следующие дисциплины: автомоделлизм, судомоделлизм, авиамоделирование (включая свободнолетающие и комнатные модели), робототехнические состязания и ракетомоделлизм. Каждое из этих направлений напрямую связано с научно - техническими приоритетами: от проектирования аэродинамических конструкций до программирования автономных роботов.

Практика соревнований позволяет выявить уровень подготовки команд, оценить качество инженерных решений и определить перспективные направления развития технического творчества в регионе. Участие в таких мероприятиях формирует у обучающихся не только прикладные навыки, но и исследовательское мышление – умение ставить задачи, искать решения и анализировать результаты.

Перечень областных мероприятий, проводимых БелОЦД(Ю)ТТ, впечатляет и отражает научный спектр: региональный этап Всероссийского конкурса начального технического моделирования и конструирования «Юный техник - модельст», областные соревнования по авиамоделлизму и автомоделливанию, научно - технические олимпиады по судомоделливанию, региональный фестиваль «РобоСумо», «РобоФест - 2026» и робототехнические соревнования «Собери своего робота». В 2025–2026 учебном году к этому списку добавились Первенство по авиациллингованию БАС «Квадроконтроль», «Квадростарт», областные соревнования по дистанционному пилотированию БПЛА «Аэро - кросс» и конкурс - выставка «Огненная дуга», посвященная 81 - й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

Каждое из этих мероприятий является прямой проекцией современных научных направлений: робототехника и искусственный интеллект, аэродинамика и материаловедение, гидродинамика и системное проектирование. Обучающиеся не просто собирают модели – они осваивают принципы работы сложных механизмов, учатся оптимизировать конструкции и применять инженерные расчёты.

Проект «Технологии будущего», реализуемый Центром с 2022 по 2026 год, служит системной основой для подготовки детей к деятельности в сфере высоких технологий. Мероприятия по техническим видам спорта – практическая часть этого проекта, где теоретические знания воплощаются в конкретные модели, участвующие в соревнованиях. Связь между образовательными программами и соревновательной практикой позволяет достигать высоких результатов: по итогам областной спартакиады 2025 года команды - участницы демонстрировали стабильные призовые места в авиамоделировании, судомоделлизме и робототехнике.

Областные мероприятия по техническим видам спорта в ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ – это мост между наукой будущего и образовательной практикой сегодня. Соревнования по автомоделлизму, судомоделлизму, авиамоделированию и робототехнике позволяют юным техникам применять знания из физики, математики и информатики в реальных инженерных задачах, а педагогам – оценивать эффективность инновационных образовательных программ. В этой практике рождаются навыки, которые через несколько лет станут основой технологического суверенитета нашей страны.

Список использованной литературы:

1. Информация о проекте «Технологии будущего» [Электронный ресурс] // ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ. – URL: <https://technic-deti31.ru/nashi-proekty/cifrovizacija-obrazovatelno-go-prostranstva/>

© Барабашова Н.Н., Петрикова Е.В., 2026

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ ЧЕРЕЗ ВОВЛЕЧЕНИЕ В МУЗЕЙНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация. В статье рассматривается потенциал музейной педагогики как эффективного средства развития познавательной активности и духовно - нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи. Анализируются специфические подходы к организации музейных занятий, учитывающие психофизические особенности данной категории детей. Приводятся практические примеры взаимодействия дошкольной образовательной организации с учреждениями культуры, доказывающие, что музейная деятельность способствует не только обогащению кругозора, но и активизации речевых процессов, развитию высших психических функций.

Ключевые слова: музейная педагогика, дошкольники с ТНР, познавательная активность, духовно - нравственное воспитание, коррекционно - развивающая работа, наглядно - образное мышление, социальная адаптация.

В современной системе дошкольного образования особое место занимает проблема духовно - нравственного воспитания подрастающего поколения. В эпоху цифровизации и трансформации ценностных ориентиров, у детей все чаще наблюдается смещение интересов в сторону материальных благ, утрачивается понимание таких категорий, как честь, уважение и долг. Эта проблема особенно остро стоит в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с тяжелыми нарушениями речи (ТНР), поскольку их социализация и эмоциональное развитие требуют более тактильных, наглядных и эмоционально насыщенных методов воздействия.

Одним из уникальных инструментов решения данной задачи является музейная педагогика. Как отмечает Б. А. Столяров, музейная педагогика представляет собой дисциплину, сформировавшуюся на стыке психологии, педагогики и музееведения [1]. Музей, выступая хранителем подлинных предметов старины, исторических документов и культурных артефактов, создает особую атмосферу «погружения в прошлое», что критически важно для детей с ТНР, у которых часто страдает не только экспрессивная, но и импрессивная сторона речи, а также воображение и способность к абстрагированию.

Специфика работы с дошкольниками с ТНР в условиях музея

Дети с тяжелыми нарушениями речи имеют ряд особенностей: недостаточность словесно - логического мышления, быструю истощаемость внимания, снижение познавательной мотивации и, зачастую, обедненный словарный запас. Однако именно музейная деятельность обладает свойством единства словесно - логического

и эмоционально - образного воздействия. Для детей с ТНР визуальный ряд, тактильные ощущения (при работе с копиями экспонатов) и двигательная активность становятся тем «обходным путем», который компенсирует речевые дефициты.

Игровая форма. Учитывая, что у дошкольников с ТНР ведущим является наглядно - образное мышление, экскурсии проводятся в форме квеста или занятия - сказки. Например, при посещении Старооскольского краеведческого музея дети не просто смотрят на прялку, а «превращаются» в помощников бабушки, выполняют двигательные упражнения (смаывают нитки), что стимулирует моторную сторону речи.

Развивающий и коррекционный потенциал

Музейная деятельность является неисчерпаемым фондом для развития высших психических функций. Для детей с ТНР это возможность:

Развития связной речи: описание предмета, составление рассказа по картинке, диалог с экскурсоводом (ролевая игра).

Активизации мыслительных операций: сравнение старинного предмета с современным (анализ и синтез), классификация.

Эмоционального развития: подлинные предметы вызывают удивление и интерес, что запускает механизм активного запоминания и инициирует воображение.

Особенно значимы для нас такие формы работы, как виртуальные путешествия (при невозможности выезда) и встречи с интересными людьми. В рамках духовно - нравственного воспитания посещение Исторического музея «Родное Приосколье» предоставляет уникальную возможность дать детям первоначальное представление об окружающей действительности, привить любовь к малой родине, чувство гордости за подвиги предков. Тот, кто знает прошлое, способен ценить настоящее — этот принцип работает даже с теми детьми, чей лексикон ограничен, но эмоциональный отклик искренен.

Наблюдения показывают, что у дошкольников с ТНР, систематически вовлекаемых в музейную деятельность, значительно повышается познавательная активность, обогащается духовный мир, развивается эстетический вкус. Дети учатся не только воспринимать информацию, но и выражать свое отношение к ней (вербально или невербально), что способствует формированию основ межкультурных ценностей добра и истины. Включение музейной деятельности в коррекционно - образовательный процесс стимулирует становление детей с ТНР как субъектов культуры, способствует их успешной социализации.

Таким образом, музейная деятельность в ДОО выступает не просто как форма досуга, а как мощный коррекционный ресурс, формирующий единство интеллектуального и эмоционального развития детей с тяжелыми нарушениями речи.

Список использованной литературы:

1. Столяров, Б. А. Музейная педагогика. История, теория, практика: Учеб. пособие / Б. А. Столяров. — М.: Высшая школа, 2004. — 216 с.
2. Гонеев, А. Д. Основы коррекционной педагогики / А.Д. Гонеев, Н.И. Лифинцева, Н.В. Ялпаева. - М.: Академия, 2011. - 272 с.

© Белокопытова С.А., 2026

Бирюкова Е. И.,

воспитатель

МБДОУ детский сад компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгорода

Соловых М. Ю.,

воспитатель

МБДОУ детский сад компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгорода

Власенко А. П.,

воспитатель

МБДОУ детский сад компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгорода

г. Белгород, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА М. МОНТЕССОРИ

Аннотация

Статья посвящена проблеме повышения познавательной активности дошкольников с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях дошкольного образовательного учреждения. Рассматривается педагогический потенциал дидактических материалов Марии Монтессори как эффективного средства коррекционно - развивающей работы.

Ключевые слова

Познавательная активность, дошкольники с ОВЗ, Монтессори - педагогика, бизиборд.

Проблема развития познавательной активности у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) сегодня занимает центральное место в коррекционной педагогике. Дети данной категории отличаются замедленным темпом психического развития, недостаточностью тактильно - двигательного восприятия, трудностями в обработке сенсорной информации, что выражается в нарушении способности узнавать предметы на ощупь, дифференцировать их форму, величину, фактуру. Эти особенности существенно осложняют процесс познания окружающего мира и требуют поиска особых педагогических подходов, учитывающих как общие, так и специфические закономерности развития ребенка с ОВЗ [2].

В настоящее время для дошкольников с ОВЗ разрабатываются технологии психокоррекционной работы, интегрирующие достижения отечественных и зарубежных исследователей. Одним из наиболее эффективных вариантов, позволяющих создать оптимальные условия для формирования когнитивной и аффективной сферы, является использование дидактических материалов Марии Монтессори.

Основопологающий принцип Монтессори - педагогики: «Помоги мне сделать это самому!» - как нельзя лучше отвечает задачам воспитания и обучения детей с особыми образовательными потребностями. Взрослый, руководствуясь интересами и возможностями ребенка, создает для него специально подготовленную среду, в которой тот может проявить внутреннюю активность, исследовать, экспериментировать и осваивать новые навыки в удобном для себя темпе. При этом сам ребенок становится активным

субъектом образовательного процесса, а не пассивным слушателем, воспринимающим объяснения педагога.

Ключевая идея М. Монтессори состоит в том, что обучение детей происходит через суть самых обычных вещей. Она утверждала, что с помощью предметов быта и обихода можно создать лучшее пособие для познания мира. Эта идея нашла свое воплощение в таком дидактическом материале, как бизиборд («busyboard» - «доска, чтобы занять малыша») [3].

Бизиборд представляет собой развивающий стенд или доску, на которой надежно закреплены различные элементы, окружающие ребенка в повседневной жизни: дверные шпингалеты, щеколды, защелки, молнии, шнуровки, кнопки, переключатели, шестеренки, замки, колесики и многое другое. Такой набор материалов, безопасный и доступный, позволяет ребенку без какого-либо вреда для себя и окружающего пространства изучать обыденные предметы, получая при этом разнообразные сенсорные ощущения.

Использование бизиборда в работе с дошкольниками с ОВЗ решает комплекс коррекционно - обучающих задач. Прежде всего, это развитие мелкой моторики и координации движений. Действия с мелкими деталями: застегивание молний, завязывание шнурков, открывание щеколд требуют точных движений пальцев рук, что напрямую стимулирует речевые центры мозга и готовит руку к письму. В процессе игры с бизибордом ребенок учится управлять своими руками, что особенно важно для детей с двигательными нарушениями.

Кроме того, бизиборд активно способствует развитию мышления и познавательных процессов. Выполняя последовательные действия (сначала повернуть ручку, затем нажать кнопку, потом открыть дверцу), ребенок начинает осознавать причинно - следственные связи, у него формируется логическое мышление. Многообразие цветов, форм и фактур элементов расширяет сенсорный опыт, обогащает зрительное, тактильное и слуховое восприятие, что является основой для появления абстрактного мышления и воображения.

Одним из важнейших аспектов работы с бизибордом является формирование навыков самостоятельности и бытовой адаптации. Дети с ОВЗ часто испытывают трудности с самообслуживанием, и бизиборд позволяет в безопасной игровой форме освоить действия, которые пригодятся им в реальной жизни: застегнуть молнию на куртке, открыть дверцу шкафчика, завязать шнурки.

Немаловажна и роль бизиборда в социально - коммуникативном развитии. Игровая деятельность с использованием доски может быть организована как индивидуально, так и в парах или подгруппах. Педагоги отмечают, что в процессе игры дети с ОВЗ учатся взаимодействовать друг с другом, совместно искать способы решения проблем, помогать товарищам, договариваться, что способствует воспитанию сотрудничества и взаимопомощи.

Принципиальное значение имеет то, что занятия с Монтессори - материалами, и с бизибордом, в частности, строятся на добровольной основе и не предполагают психического или дисциплинарного принуждения. Каждый ребенок работает в своем темпе, и временной конец деятельности остается открытым. Такой подход создает ситуацию успеха, позволяет каждому дошкольнику почувствовать себя

уверенным в своих силах, что особенно важно для детей с нарушениями развития, часто испытывающих тревожность и низкую самооценку [1].

Таким образом, использование дидактических материалов М. Монтессори, в частности бизиборда, является действенным средством повышения познавательной активности дошкольников с ОВЗ. Этот метод не только позволяет учесть специфические закономерности развития детей с различными нарушениями, но и создает условия для их полноценной социализации, формирования самостоятельности и уверенности в себе.

Список использованной литературы:

1. Бизиборд - как средство развития познавательной активности у дошкольников с ОВЗ / М.П. Максимова. - <https://www.teacherjournal.ru/categories/23/articles/1008?ysclid=mr2120hu6s389916557>.

2. Кириллова А.А. Эффективные методы и приемы развития познавательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья в ДОУ / А.А. Кириллова, О.М. Стальченко // Семья особого ребенка: проблемы просвещения и сопровождения: материалы Всероссийской научно - практической конференции, Армавир, 01 ноября 2024 года. – Армавир: РИО АГПУ, 2024. – С. 74 - 76.

3. Система М. Монтессори: Теория и практика: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования. - 6 - е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 384 с.

© Е.И. Бирюкова, М.Ю. Соловых, А.П. Власенко, 2026

УДК 37.01

Гасаналиева Г.Р.

Магистрант 1 курса факультета педагогики, психологии и социальных наук

Научный руководитель: Крылова Н.Н.

канд. пед. наук, доцент

ПГУ,

г. Пенза, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОФАКТОРНОСТИ ПРИЧИН УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ШКОЛЫ

Аннотация:

В настоящем исследовании было проведено анкетирование с целью изучения специфики учебной мотивации у обучающихся 5 - 6 классов кадетского казачьего корпуса. Выявлены и обозначены комплексы факторов и причин, оказывающих влияние на учебную мотивацию, а также показана динамика мотивов у обучающихся в среднем звене школы.

Ключевые слова:

мотив, учебная мотивация, фактор, обучающийся, среднее звено, учебная деятельность.

Abstract:

In this study, a survey was conducted to study the specifics of educational motivation among students in grades 5 - 6 of the Cadet Cossack corps. Complexes of factors and causes influencing educational motivation have been identified and identified, as well as the dynamics of motives among students in secondary schools.

Keywords:

motive, educational motivation, factor, student, secondary level, educational activity.

Проблема низкой мотивации и демотивации обучающихся в учебной деятельности особенно остро проявляется на этапе адаптации к обучению в среднем звене школы, что требует детального изучения специфики проявления отдельных видов мотивов, факторов и причин, обуславливающих учебную мотивацию.

В целом, различают группы мотивов, которые проявляются у обучающихся в учебной деятельности: 1) интеллектуальные мотивы, направленные на овладение новыми знаниями, способами деятельности и реализацию творческого подхода к решению задач; 2) прагматические мотивы, основанные на желании получить высокие оценки, самоутвердиться в учебе и т. п.; 3) социальные мотивы, предполагающие осознание социальной значимости обучения и получения образования [2]. Также важно учитывать влияние факторов на формирование положительной устойчивой мотивации обучающихся в учебной деятельности: «а) содержание учебного материала; б) организация учебной деятельности; в) оценка учебной деятельности; г) стиль педагогической деятельности учителя» [5, с. 633].

Для исследования специфики проявления учебных мотивов и факторов, оказывающих влияние на учебную мотивацию обучающихся, нами было проведено анкетирование среди учащихся 5 - 6 классов с применением методики М. Р. Гинзбурга. Выборка состояла из 62 респондентов кадетского казачьего корпуса, среди них - 30 человек пятых и 32 обучающихся шестых классов. В таблицах 1 и 2 представлены результаты анкетирования.

Таблица 1. Процентное распределение по уровням учебной мотивации
у обучающихся 5 - 6 классов

Класс	Уровень мотивации, %				
	Очень высокий	Высокий	Средний	Сниженный	Низкий
5 - ые классы (n=30)	20	50	23,33	6,67	0
6 - ые классы (n=32)	18,75	53,12	18,75	9,38	0

Учитывая полученные результаты, доминирующим при переходе из начального в среднее звено школы, является высокий уровень учебной мотивации. У 23,33 % и 20 % опрошенных пятиклассников выражен средний и очень высокий уровень учебной мотивации соответственно. Наблюдаемая картина выглядит несколько иначе в шестом классе. Равнозначно выраженными у 18,75 % респондентов являются значения среднего и очень высокого уровня мотивации. Хотя низкий уровень учебной мотивации у учеников 5 - х и 6 - х классов не был нами выявлен, необходимо подчеркнуть, что учебная мотивация, все - таки отмечается как сниженная у 6,67 % пятиклассников и 9,38 % шестиклассников, что требует исследования причин, влияющих на их мотивацию.

В анкете присутствовали вопросы, позволяющие отследить причины, которые так или иначе влияют на мотивацию обучающихся. В ходе опроса возможно было сделать три выбора причин (табл.2).

Таблица 2. Количество выборов обучающимися причин, обуславливающих учебную мотивацию

Классы	Мотивы (чел.)					
	Учебный	Оценочный	Социальный	Игровой	Позиционный	Внешний
5 - ые (n=30)	70	23	26	7	188	39
6 - ые (n=32)	69	39	33	11	188	33

Анализируя полученные результаты, на первом месте среди остальных выборов находится позиционный мотив (у 188 человек). Основная суть этого мотива сводится к выраженному стремлению учащихся занять определённую позицию в отношениях с окружающими, получить их одобрение, заслужить авторитет. Несомненно, важно получить одобрение и со стороны родителей, учителей, а также удовлетворить социальные потребности в общении со сверстниками. Данный мотив относится к косвенным мотивам учебной мотивации, что не является основой для формирования ее внутренней направленности. На втором месте среди выборов присутствует учебный мотив у 70 опрошенных учеников пятых и 69 человек шестых классов. По сравнению с позиционным мотивом данный мотив в 2,5 раза выбирался реже, что подвергает сомнению устойчивость высокого уровня учебной мотивации среди обучающихся в этих классах. В меньшей степени были сделаны выборы в отношении социального и оценочного мотивов.

Рассуждая о проблеме формирования внутренней учебной мотивации, необходимо выявить факторы ее снижения и демотивации обучающихся среднего звена школы. На наш взгляд, это происходит по следующим причинам.

1. Смена учебно - воспитательных условий обучения при переходе от начального к среднему звену школы.

Переход в среднее звено переживается травматично, что обусловлено вынужденной перестройкой и построением новых коммуникационных каналов в образовательной среде, как сопутствующее явление может присутствовать или отсутствовать симпатия к новым педагогам по разным учебным предметам и одноклассниками.

В работе авторов (Ю.А. Ишмуратова, А.М. Потанина, И.Н. Бондаренко) показано, что на академическую успешность обучающихся 5 - 6 классов, оказывают влияние такие факторы, как целеполагание и вовлеченность, познавательная и социальная активность, а также оперативность регуляции поведения и деятельности. Как утверждает авторами: «Социальная и эмоциональная вовлеченность объединились в латентном факторе «Познавательная и социальная активность» с личностными свойствами экстраверсии, открытости опыту, доброжелательности. То есть само состояние вовлеченности становится возможным, если предыдущий опыт учащегося подсказывает ему, что мир не опасен, можно доверять новой информации и учителю, от которого она исходит, и получать от этого удовлетворение и радость» [3, с.23].

2. Возрастные психические и сопутствующие физиологические изменения организма в подростковом возрасте.

3. В период перехода из младшего школьного возраста в подростковый, происходит **смена ведущего вида деятельности**, учебной на межличностное общение со сверстниками.

4. Преобладающие мотивы и их проявления в учебной деятельности.

Л.И. Божович были выделены две основные группы мотивов [1]. Первая группа мотивов связана с содержанием учебной деятельности. К этой группе относятся мотивы, подразумевающие познавательные интересы, потребность в интеллектуальной активности и стремление в овладении новыми умениями, навыками и знаниями. Вторая группа общественных мотивов направлена на установление контактов с окружающей средой. Эти мотивы имеют связь с потребностями подростков в общении с другими людьми, в их оценке и одобрении, с желанием занять определенное место в системе отношений со сверстниками.

На наш взгляд, внутренняя учебная мотивация в период обучения в 5 - 9 классах может быть проявлена по - разному. В 5 - х классах на ее формирование влияет успешность адаптации к условиям обучения в среднем звене. Несомненно, обнаруживаемые явления дезадаптации и снижения учебной мотивации обучающихся возможно рассматривать как взаимосвязанные. Период обучения в 6 - х и 7 - х классах совпадает с возрастом, когда подростки испытывают наибольшие физиологические изменения. Нередко переживаемые трудности могут стать первопричиной снижения и отсутствия мотивации и, как следствие, дезадаптации в учебной деятельности. В 8 - х классах у подростков наиболее часто возникают новые интересы, усвоение всего нового, новых знаний, информации, расширение познавательных интересов, проявление профессиональных склонностей, что сопровождается чаще отторжением всего привычного. Если в учебной деятельности эти возникающие потребности и интересы находят свое удовлетворение, то, несомненно, это способствует формированию внутренней учебной мотивации.

Как показано в исследовании Е. А. Коробченко, низкая учебная мотивация обучающихся 5 - 8 классов объясняется такими причинами, как переориентация общения со взрослых на сверстников, поиск собственной идентичности, что наиболее часто приводит к скептическому отношению к «неосновным» предметам [4].

Мотивация школьников 9 - х классов обусловлена профессиональным выбором. Проявление внутренней учебной мотивации связано с четкими представлениями о профессиональном самоопределении. Если в данном случае не наблюдается четких

представлений о своем профессиональном пути, конечно, это ведет к спаду мотивации в учебе.

Важно учитывать, что учебная мотивация в подростковый период неустойчива и зависит от многих факторов. В частности, в психолого - педагогических исследованиях говорится о факторах снижающих учебную мотивацию обучающихся в этом возрасте: индивидуальные особенности обучающихся, сложность учебной программы, методы преподавания, социальное окружение, особенно отношения с родителями и сверстниками, а также учителями, в том числе психологический климат в классе.

Также важно отметить, что на учебную мотивацию подростков оказывает влияние сформированность локуса контроля. Так, в исследовании В.Г. Петровской было обнаружено, что подростки с интернальным локусом контроля осознают то, что успешность в учебе зависит от внутренних усилий и имеет прямую связь с высоким уровнем познавательных интересов и мотивами саморазвития. «Обучающимися с экстернальным локусом контроля уверены в том, что внешние обстоятельства играют важную роль в жизни, а это снижает уровень познавательных интересов, усиливает внешнюю мотивацию» [6, с.73].

Таким образом, проблема формирования внутренней учебной мотивации обучающихся требует детального изучения с позиции учета различных факторов влияния. Несомненно, созданная благоприятная образовательная среда способствует сглаживанию переживаемых остро в подростковом возрасте проблем, связанных с адаптацией к новым условиям учебно - воспитательного процесса, с совершением профессионального выбора, переживания проблем, связанных с социальным окружением и выстраиванием благополучных межличностных контактов в разных системах взаимодействия.

Список использованной литературы

1. Божович Л. И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка // Изучение мотивации поведения детей и школьников. М.: Педагогика, 1972. 53 с.
2. Горбунова Э. З. Факторы развития учебной мотивации обучающихся профессиональных образовательных организаций // Молодой ученый. 2023. № 24(471). С. 371 - 374.
3. Ишмуратова Ю. А., Потанина А. М., Бондаренко И. Н. Вклад осознанной саморегуляции, вовлеченности и мотивации в академическую успеваемость школьников в разные периоды обучения // Психологическая наука и образование. 2021. Т. 26, № 5. С. 17 - 29. DOI 10.17759 / pse.2021260502.
4. Коробченко Е. А. Формирование и развитие учебной мотивации школьников 5 - 8 классов на уроках музыки // Вестник науки. 2025. Т. 3, № 12(93). С. 902 - 908.
5. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Сост. Е.С. Рацапевич. – Мн.: «Соврем. слово», 2005. 720 с.
6. Петровская В. Г. Локус контроля и мотивация учебной деятельности подростков // Конструктивные педагогические заметки. 2025. № 3(27). С. 67 - 75.

© Гасаналиева Г.Р., 2026

Горячова С.А.

студентка 4 курса

Института образования и социальных наук

Научный руководитель: Михайлова И.М.

канд. пед. наук, доцент

ПсковГУ, г. Псков, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ РОССИЙСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РУССКИХ ПОСЛОВИЦ

Аннотация. В статье рассматривается формирование традиционных российских ценностей у младших школьников средствами русских пословиц во внеурочной деятельности. Представлены результаты опытно - экспериментальной работы в третьем классе: диагностика по модифицированной методике М.П. Воюшиной, апробированный цикл внеклассных занятий и оценка его эффективности. Показано, что отбор пословиц по ценностному содержанию, групповая работа и творческие задания повышают уровень сформированности ценностных ориентиров.

Ключевые слова: традиционные российские ценности, младшие школьники, русские пословицы, духовно - нравственное воспитание, внеурочная деятельность, педагогические условия.

Goryachova S.A.

4th year student,

Institute of Education and Social Sciences

Scientific supervisor: Mikhailova I.M.

PhD in pedagogy, Associate Professor

Pskov State University, Pskov, RF

FORMATION OF TRADITIONAL RUSSIAN VALUES IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN USING RUSSIAN PROVERBS

Abstract. The article examines the formation of traditional Russian values among junior schoolchildren through the use of Russian proverbs in extracurricular activities. The results of experimental work in the third grade are presented: diagnostics according to the modified method of M.P. Voyushina, an approved cycle of extracurricular activities, and an assessment of its effectiveness. It is shown that the selection of proverbs according to their value content, group work, and creative tasks increase the level of formation of value orientations.

Keywords: traditional Russian values, junior schoolchildren, Russian proverbs, spiritual and moral education, extracurricular activities, pedagogical conditions.

Задачи начального образования сегодня не сводятся только к обучению. ФГОС начального общего образования [1] относит к воспитательным результатам формирование

у детей духовно - нравственных качеств, а перечень традиционных российских ценностей закреплён в Указе Президента РФ № 809 [2]. К ним относят жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, служение Отечеству, крепкую семью, созидательный труд, взаимопомощь и взаимоуважение, приоритет духовного над материальным. В.Э. Багдасарян подчеркивает, что традиционные ценности нельзя рассматривать как застывший набор правил – это живая система представлений, которая влияет на жизнь общества [5]. При этом младший школьный возраст обычно называют наиболее подходящим для такой работы: именно в это время у ребенка складываются первые устойчивые представления о том, что хорошо, а что плохо, и он учится соотносить свои поступки с требованиями взрослых и коллектива.

Одним из доступных средств здесь выступают русские пословицы. В короткой и образной форме они передают народные представления о труде, семье, дружбе, Родине, и поэтому оказываются близки и понятны детям 9–10 лет. З.З. Мамышева и З.У. Блягоз отмечают, что пословицы не поучают напрямую – они просто говорят, как правильно, и за счет этого ребенок легче принимает их смысл [4]. Мы исходили из того, что пословицу можно использовать во внеурочной деятельности не как выражение для заучивания, а как рабочий материал для нравственного рассуждения.

Цель исследования состояла в том, чтобы теоретически обосновать и апробировать педагогические условия по формированию традиционных ценностей у младших школьников посредством русских пословиц. Гипотеза включала три таких условия: отбор пословиц, соотнесенных с конкретными ценностями; организация групповой работы, направленной на обсуждение и осмысление пословиц; включение творческих заданий, где обучающийся объясняет смысл пословицы и применяет ее в речи.

Опытная работа велась в третьем классе. Прежде чем начинать сам эксперимент, нужно было понять, с каким уровнем обучающиеся приходят к теме ценностей. Для этого мы взяли анкету «Традиционные российские ценности в русских пословицах» – она построена на модифицированной диагностике М.П. Воюшиной [3]. Суть задания сводилась к двум действиям: сначала дополнить пословицу, а потом сочинить по ней маленький рассказ так, чтобы в нем прозвучал нравственный смысл. Наиболее сложным оказалось задание по составлению рассказа.

По итогам констатирующего этапа эксперимента обучающиеся 3 класса продемонстрировали следующие результаты. В 3 «Б» классе, который был экспериментальным, высокого уровня не достиг никто. Средний уровень получили 30,77 % обучающихся, а остальные 69,23 % оказались на низком. Часть класса просто повторяла пословицу почти слово в слово, а до вывода о том, чему она учит, дело не доходило. Получалось, что общее ощущение смысла у обучающихся есть, а вот перевести это ощущение в слова они пока не умеют. Собственно, это и подтвердило нашу мысль: пока с пословицами не работать целенаправленно, их ценностный слой для большинства обучающихся так и остается закрытым.

Отталкиваясь от этих цифр, мы составили и провели цикл внеклассных занятий. Строили его вокруг тех условий, которые были определены в гипотезе. Первое касалось самого подбора пословиц – важно было отбирать их по ценностному содержанию. При отборе эксперимента использовались пословицы про взаимопомощь и уважение друг к другу («Друг познается в беде», «Старый друг лучше новых двух»), про крепкую семью («Вся

семья вместе, так и душа на месте»), про труд, который что - то создает («Без труда не вытащишь и рыбку из пруда», «Труд кормит, а лень портит», «Глаза боятся, а руки делают»), и про любовь к Родине («Родина – мать, умей за нее постоять»). Причем каждую пословицу мы разбирали не отдельно саму по себе, а как выражение конкретного нравственного смысла.

Второе условие – работа в группах. Класс поделили на четыре группы: «Дружба», «Семья», «Труд», «Служение Отечеству». За каждой закрепили свое направление. Группа объясняла доставшиеся ей пословицы, искала к ним житейские ситуации, разбирала поступки героев и потом показывала, что получилось, всем остальным. Такой формат себя оправдал, и вот почему. Обучающиеся не просто по очереди выдавали ответы – им приходилось слушать друг друга, о чем - то договариваться и вместе приходить к общему выводу.

Третье условие связано с творческими заданиями. На занятиях обучающиеся сочиняли короткие рассказы по пословицам, придумывали случаи из школьной и семейной жизни, рисовали, делали небольшие плакаты и кроссворды, заводили «Словарик пословиц». За счет этого пословица переставала быть просто фразой, которую надо вызубрить. Она превращалась в правило, которое можно объяснить, показать через чей - то поступок и связать с тем, что сам обучающийся пережил. Занятия при этом мы усложняли постепенно. Начинали с простого знакомства с пословицами и их значением, дальше разбирали образность и ритм народной речи, потом обучающиеся сравнивали пословицы близкие и противоположные по смыслу, и только под конец переходили к тому, чтобы самим составлять рассказы и обдумывать сделанное.

На контрольном этапе диагностику провели повторно. Когда сравнили результаты, стало видно, что сдвиг явно в лучшую сторону. Средний уровень поднялся с 30,77 % до 65,00 % – это плюс 34,23 процентного пункта; ровно на столько же просел низкий уровень, с 69,23 % до 35,00 %. Высокого уровня, правда, снова ни у кого не оказалось, но заметная часть класса все же перебралась с низкого уровня на средний. Обучающиеся стали лучше улавливать, о чем пословица, и смелее вставлять их в свою речь. Как именно изменились показатели, видно на рисунке 1.

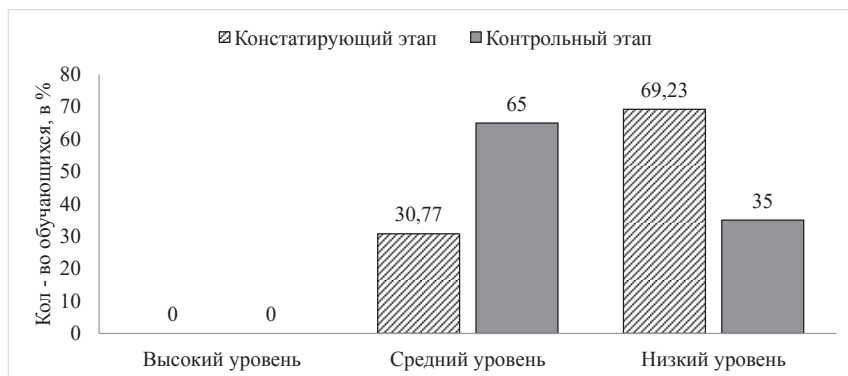


Рис. 1. Динамика уровня сформированности традиционных российских ценностей у обучающихся экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах, в %

Качественный анализ ответов подтверждает эти цифры. Если на констатирующем этапе объяснения были краткими и поверхностными («надо работать», «нельзя лениться»), то после занятий обучающиеся чаще раскрывали смысл своими словами, приводили примеры из жизни, показывали поступок героя и делали вывод. Наиболее наглядно это проявилось в понимании ценности труда: обучающиеся стали точнее связывать усилие и результат, отмечать, что дело нужно доводить до конца. На то, что труд в отечественной традиции воспринимался как путь нравственного становления личности, обращает внимание и О.С. Друзина [6]. Заметные сдвиги произошли и в осмыслении дружбы, семьи, патриотизма и служения Отечеству: рассуждения обучающихся стали конкретнее и ближе к их собственному опыту – например, любовь к Родине они все чаще связывали не только с защитой страны, но и с бережным отношением к родному месту, стремлением быть полезным.

Полученные изменения мы связываем именно с реализацией трех педагогических условий. Их совместное действие – целенаправленный отбор материала, групповое обсуждение и творческое осмысление – и дало результат, который вряд ли обеспечило бы простое заучивание.

Таким образом, проведенная работа подтвердила выдвинутую гипотезу. Русские пословицы обладают значительным воспитательным потенциалом и могут применяться учителем начальных классов как доступное средство формирования традиционных российских ценностей. Наиболее эффективными оказались те формы, при которых обучающиеся не заучивали пословицы, а обсуждали их смысл, соотносили с жизненными ситуациями, работали в группах и выполняли творческие задания.

Список использованной литературы

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования: приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/400907193/> (дата обращения: 19.09.2025).
2. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно - нравственных ценностей: Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502> (дата обращения: 01.10.2025).
3. Воюшина, М.П. Диагностика традиционных российских ценностей с использованием русских пословиц [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/video-75917573_456239286 (дата обращения: 19.09.2025).
4. Мамышева, З.З. Воспитательный потенциал пословиц и поговорок в формировании ценностных ориентаций у младших школьников в поликультурной образовательной среде / З.З. Мамышева, З.У. Блягоз // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitatelnyy-potentsial-poslovits-i-pogovorok> (дата обращения: 19.09.2025).
5. Багдасарян, В.Э. Традиционные ценности и новое мировоззренческое строительство в России: проблемы и решения / В.Э. Багдасарян // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: История и политические науки. – 2024. – № 1. – С. 8–25.

6. Друзина, О.С. Значение традиционных российских духовно - нравственных ценностей в воспитании отношения к труду и профессии у школьников / О.С. Друзина // Вестник Пермского государственного гуманитарно - педагогического университета. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. – 2024. – № 1. – С. 46–52.

© Горячова С.А., 2026

УДК 372.1

Дьякова Л.А.

инструктор по физической культуре
МБУ детский сад № 147 «Сосенка»
Г. Тольятти, Российская Федерация

Никитина И.С.

заместитель заведующего по ВМР
МБУ детский сад № 147 «Сосенка»
Г. Тольятти, Российская Федерация

Кутузова Л.А.

педагог - психолог
МБУ детский сад № 147 «Сосенка»
Г. Тольятти, Российская Федерация

Шишкина Н.Г.

учитель - логопед
МБУ детский сад № 147 «Сосенка»
Г. Тольятти, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «МЯГКИХ ПОСОБИЙ» В ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ

В современных условиях любое педагогическое решение начинается с понимания ребенка. От того, как мы внимательно относимся к внутреннему миру ребенка, к его психоэмоциональному состоянию, зависит, какие методы мы выбираем в работе.

В работе с детьми раннего возраста особую значимость приобретает процесс адаптации. Адаптация ребенка в детском саду – это не только этап «привыкания», а процесс вхождения в новое социальное пространство, от которого зависит дальнейшее его развитие.

Ребенок раннего возраста входит в новое пространство прежде всего через тело – через движение, прикосновение. Речь и объяснения играют второстепенную роль. Как подчеркивает М. И. Мелия, именно в теле закрепляются напряжение, тревоги и страх, а также расслабление, принятие и безопасность.

Традиционные подходы к адаптации направлены на быстрое включение ребенка в режим, обеспечение внешней управляемости поведения. Но мы считаем, что главное – это сам ребенок, его психоэмоциональное состояние.

В своей работе мы решили использовать мягкие практики для сопровождения адаптации детей раннего возраста «Мягкая адаптация». Методика «Мягкая адаптация» основана на

комплексе сенсорно - тактильных пособий ТАФИ. Материалы комплекса ТАФИ обеспечивают телесную опору. Ребенок получает возможность включаться в среду не через принуждение, а через мягкое телесное взаимодействие.

Использование мягкого оборудования в двигательной деятельности с малышами вызывает положительные эмоции, активизирует его, способствует нормальной деятельности сердечно - сосудистой и нервной систем. Двигательная активность вызывает у ребенка «мышечную радость». «Мышечная радость – это удовольствие от выполнения физических упражнений. Этот эффект связан с двигательной активностью, которая стимулирует положительные эмоции и укрепляет мышцы. Физические упражнения активизируют дыхание, кровообращение и обменные процессы, что оказывает благотворное влияние на психическую деятельность. Мягкая, аккуратная нагрузка способствует выработке эндорфинов, которые повышают настроение. Решение ребенком посильных проблем в двигательных играх и упражнениях рождает веру в свои силы и радость самостоятельных открытий. Это фундаментальные факторы психического и физического благополучия ребенка не только в период адаптации, но и в дальнейшем развитии.

Упражнения для малышей следует подбирать в соответствии с психологическими и физиологическими особенностями возраста, доступности и целесообразности. Упражнения должны предусматривать оправданную нагрузку, удовлетворяющую потребность малыша в движении и быть увлекательными.

«Мягкие пособия» при использовании в двигательной деятельности обеспечивают безопасную среду, снижают уровень стресса, развивают мелкую моторику и сенсорное восприятие: мячики - антстресс «мнуши», сенсорные мешочки, вязаные палочки, овощи и фрукты, нескользящие игровые коврики «листья», «игровой парашют».

Двигательная деятельность с малышами предусматривает:

- ходьбу и бег, развивающую равновесие, координацию движений и ориентировку в пространстве;
- ползание, активизирующее работу обоих полушарий головного мозга;
- бросание, катание, развивающее мелкую моторику;
- некоторые игровые общеразвивающие упражнения, укрепляющие мышцы;
- игры с движениями, переключающими внимание.

Рассмотрим игры на развитие равновесия и ориентировку в пространстве.

Игра «Разноцветные дорожки». Цель: развитие равновесия, координации движений и ориентировки в пространстве.

Варианты расположения игровых ковриков «листьев»:

- одна дорожка;
- две параллельные дорожки;
- «листья» в шахматном порядке.

Игра «Самолетик с грузом». Цель: развитие координации движений, чувства равновесия, укрепление мышечного корсета, развитие навыка рационального дыхания.

Дети передвигаются между разложенными на полу «листьями» удерживая в разведенных в стороны руках «мнуши» или сенсорные мешочки «уу – уу».

Нейро - эффект: тренировка вестибулярного аппарата (ощущения своего тела в пространстве).

Игра «Раз, два, три – к листикам беги!». Цель: Развитие ориентировки в пространстве, внимания.

«Листья» разложены в разных местах комнаты на полу. По сигналу дети бегут к листьям разного цвета. Педагог может использовать одновременно звуковой и зрительный сигналы. Зрительный сигнал должен соответствовать названному цвету.

Нейро - эффект: одновременное движение рук и ног активирует оба полушария.

Игра «Ветерок». Цель: развитие координации, тренировка тормозных процессов.

Взрослые плавно поднимают и опускают игровой парашют, дети пробегают под ним в одном направлении.

Игра «Мячики потерялись». Цель: развитие координации, пространственных представлений, равновесия.

«Листья» разложены по периметру комнаты. Взрослый разбрасывает мячики «мнуши» со словами «мячики потерялись». Дети собирают «мнуши» и раскладывают их на коврики «листья».

Игра «Грузовик». Цель: развитие координации.

Взрослый везет игрушечный грузовик с овощами и фруктами. Со словами «грузовик перевернулся» опрокидывает груз. Дети помогают собрать.

Игра «Не наступи». Цель: развитие координации движений, чувства равновесия.

По комнате разложены вязаные палочки. Дети ходят врассыпную перешагивая и обходя их.

Рассмотрим игры с ползанием.

Игра «Ежик ползет». Цель: развитие координации движений, согласованных движений рук и ног.

Дети ползают удерживая на спине «листья», овощи и фрукты.

Нейро - эффект: стимуляция тактильных рецепторов стоп и ладоней, активизируются межполушарные связи.

Игра «Кошка». Цель: развитие перекрестной координации, ориентировки в пространстве, активизация межполушарных связей.

Дети ползут на четвереньках толкая мячики «мнуши» головой в разном направлении и в заданном (в ворота, к разложенным коврикам «листьям»).

Игра «Паучки в лесу». Цель: развитие перекрестной координации, активизация межполушарных связей, развитие тормозных процессов.

Дети ползают на высоких четвереньках между ковриками «листьями». На сигнал «паук упал и встать не может, ждет он кто ему поможет» - переворачиваются и ложатся на коврик спиной. На слова «ветерок подул и паучка перевернул» возвращаются в исходное положение.

Игры с ползанием могут варьироваться в зависимости от задач, лексических тем, пройденного материала, сезона.

Рассмотрим игры с бросанием, катанием.

Игра «Добрось до цветного листочка». Цель: развивать силу мышц рук, согласованность движений, мелкую моторику.

Дети бросают разноцветные мячики «мнуши» на разноцветные коврики.

Нейро - эффект: если попросить бросать левой рукой на коврик, положенный справа, то активизируются межполушарные связи.

Игра «Катим по дорожке». Цель: развивать пространственные представления, учить прокатывать предметы двумя руками в заданном направлении, развивать мелкую моторику.

Дети прокатывают мячики по дорожке из «листьев», разложенных по прямой.

Нейро - эффект: развитие глазомера и перекрестной координации.

Игра «Веселый парашют». Цель: развитие перекрестной координации.

Дети сидят на разложенном парашюте и перебрасывают мячики с одной стороны на другую относительно себя.

Нейро - эффект: классическое нейропсихологическое упражнение на преодоление «срединной линии тела».

Можно предложить взять парашют за края и подбрасывать мячики вверх.

Рассмотрим игры с прыжками.

Игра «Цветные прыжки». Цель: учить подпрыгивать и мягко приземляться.

Дети перепрыгивают с листочка на листочек.

Игра «Зайки на лужайке». Цель: учить прыгать на двух ногах с продвижением вперед.

Дети прыгают на цветной лужайке(парашют), на сигнал – «спрятались зайки» бегут на «листики».

Игра «Веселые мешочки». Цель: развивать функцию контроля и переключения.

Дети перепрыгивают через мешочек на следующий «листок».

Рассмотрим игры с движениями и переключением внимания.

Подборка игр задействует координацию, баланс и межполушарное взаимодействие.

Игра «Карусели». Дети держатся за парашют и двигаются по кругу с ускорением и замедлением.

Игра «Сугроб». Дети – «снежинки» летают, на сигнал «в сугроб» прячутся под парашют. Взрослые помогают накрыть.

Игра «Беги – бери». На полу разложены «мнуши», мягкие овощи и фрукты, мешочки, палочки.

Взрослые поднимают парашют, дети забегают под него и берут любой предмет.

Игра «Ветер». Взрослые раскачивают парашют – сильный ветер – дети бегут под ним. Взрослые опускают парашют пониже – ветерок стихает – дети ползают.

Игра «Домик – теремок». Дети изображают зверей. Прыгают, веселятся. Взрослые поднимают парашют и все прячутся под ним.

Игра «Снежки». Дети бросают мячики «мнуши» друг в друга или в персонаж.

Список использованной литературы:

1. Познавательное развитие детей в дошкольной образовательной организации: Учебно - методическое пособие / Под ред. О.В. Дыбиной. М.: Национальный книжный центр. 2015. 304 с.

© Л.А. Дьякова, И.С. Никитина, Л.А. Кутузова, Н.Г. Шишкина, 2026

Зухарь В.И.

воспитатель

МДОУ «Детский сад № 27 пгт. Разумное»
Белгородский МО, Белгородская область РФ

Сергеева А. К.

воспитатель

МДОУ «Детский сад № 27 пгт. Разумное»
Белгородский МО, Белгородская область РФ

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГАРМОНИЧНО - РАЗВИТОЙ, ПАТРИОТИЧНОЙ И СОЦИАЛЬНО - ОТВЕТСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ТРАДИЦИОННЫХ РОССИЙСКИХ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ И КУЛЬТУРНО - ИСТОРИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ

Аннотация:

статья посвящена актуальной проблеме современного дошкольного образования — созданию условий для формирования гармонично - развитой, патриотичной и социально - ответственной личности дошкольников

Ключевые слова:

патриотизм, родной край, любовь к родине, воспитание, дети дошкольного возраста, духовно - нравственные ценности, семья, труд, справедливость

В современном российском обществе вопросы воспитания подрастающего поколения приобретают особую актуальность. Формирование гармонично - развитой, патриотичной и социально - ответственной личности детей дошкольного возраста становится приоритетной задачей образовательной политики Российской Федерации.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью сохранения культурной идентичности русского народа, укрепления единства многонационального государства и обеспечения преемственности поколений через передачу традиционных духовно - нравственных ценностей.

Традиционные русские духовно - нравственные ценности представляют собой нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России и передаваемые от поколения к поколению. Они лежат в основе общероссийской гражданской идентичности и единого культурного пространства страны.

К числу ключевых традиционных ценностей относятся:

Патриотизм - любовь к Родине, гордость за ее достижения;

Семья - крепкие семейные узы, уважение к родителям, забота о детях и пожилых людях;

Труд - добросовестное отношение к труду как основа благополучия;

Справедливость - стремление к честности и равенству;

Милосердие - сострадание и помощь нуждающимся;

Коллективизм - взаимопомощь и взаимоуважение;

Историческая память - сохранение памяти о подвигах предков.

Семья является первым и наиболее значимым воспитательным институтом в жизни человека. Современная система дошкольного образования призвана дополнять семейное воспитание, создавая единое образовательное пространство.

Для эффективного формирования личности необходимо:

1. Создание развивающей предметно - пространственной среды. Организация образовательного пространства должна включать элементы, знакомящие детей с российской культурой и историей.

2. Проектная деятельность - позволяет детям активно участвовать в познании окружающего мира.

3. Приобщение к культурному наследию. Знакомство с народным искусством, фольклором, праздниками и обрядами формирует национальную идентичность.

4. Гражданско - патриотическое воспитание. Формирование патриотизма начинается с малого - с любви к своему дому, улице, городу.

Важными формами работы являются: беседы о государственных символах России; знакомство с героями Великой Отечественной войны; участие в акциях памяти и празднованиях памятных дат; встречи с ветеранами и интересными людьми родного края.

Эффективность воспитательного процесса невозможна без активного участия родителей. Формы взаимодействия включают: консультации по вопросам духовно - нравственного воспитания; совместные праздники и мероприятия; анкетирование для изучения семейных ценностей; информационные стенды и памятки для родителей; привлечение родителей к проектной деятельности детского сада.

Создание условий для формирования гармонично - развитой, патриотичной и социально - ответственной личности дошкольников на основе традиционных российских ценностей - это комплексная задача, требующая системного подхода. Она реализуется через единство семейного и общественного воспитания, создание соответствующей образовательной среды, использование разнообразных форм и методов работы.

Успешность этого процесса определяет будущее нашего государства, поскольку именно сегодняшние дошкольники завтра станут активными гражданами России, носителями её культуры и продолжателями исторических традиций. Воспитывая детей в духе любви к Родине, уважения к старшим, милосердия и справедливости, мы обеспечиваем преемственность поколений и сохраняем уникальную цивилизационную идентичность российского народа.

Список используемой литературы:

1. Новицкая М.Ю., Наследие. Патриотическое воспитание в детском саду, Москва 2023
2. Алешина Н.В., «Патриотическое воспитание в детском саду», – М., 2005.
3. Жуковская Р.И., «Родной край», – М.: Просвещение, 1999г.
4. Ковалева Г.А., «Воспитание маленького гражданина», - М. 2004г.

© Зухарь В.И., Сергеева А.К., 2026

РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ СКРАЙБИНГА

Аннотация: В статье рассматривается технология скрайбинга как эффективное средство развития связной речи у детей старшего дошкольного возраста. Описаны педагогические условия, этапы внедрения и практические приёмы, помогающие ребёнку выстраивать последовательное, логичное и грамматически оформленное высказывание.

Ключевые слова: технология скрайбинга, развитие связной речи, старший дошкольный возраст.

Связная речь в старшем дошкольном возрасте обеспечивает успешное обучение в школе. У части детей возникают трудности: бедность словаря, пропуски смысловых звеньев, нарушения последовательности событий и слабая аргументация. Скрайбинг создаёт визуальные опоры, которые поддерживают смысл и структуру рассказа.

Сущность технологии скрайбинга

Скрайбинг — это совместное создание визуальной «карты смысла» (рисунки, пиктограммы, схемы), отражающей содержание высказывания. Ребёнок говорит, а взрослый (или ребёнок с поддержкой) фиксирует ключевые фрагменты, чтобы ребёнку было легче удерживать план, возвращаться к нужной части истории и точнее формулировать мысли.

Педагогические условия эффективности

Визуализация отражает смысл, а не декоративность.

Ребёнок активно задаёт содержание (выбирает детали, персонажей, действия).

Взрослый поддерживает речь через вопросы и речевые шаблоны.

Постепенное усложнение: от 3–4 опор до причинно - следственных схем.

Систематичность и мягкая корректировка (через уточнение смысла).

Практические приёмы скрайбинга

1. Карта рассказа (начало–середина–конец).

Ребёнок рассказывает по сюжетной опоре, педагог фиксирует последовательность значками. Затем ребёнок пересказывает «по карте».

2. Причина–следствие.

В схеме показывается связь «потому что → поэтому». Ребёнок учится объяснять логически, а не только перечислять.

3. Лестница событий (пересказ по шагам).

События делятся на 4–6 ступеней, каждая фиксируется смысловым якорем; затем ребёнок пересказывает целиком.

4. Диалог с картой (вопрос—ответ—уточнение).

Визуальная тема помогает отвечать развернуто и поддерживать тему разговора.

Этапы работы

- Подготовительный: короткие высказывания по простым картам.

- Основной: истории с большей структурой, пересказ, появление причинно - следственных связей.

- Закрепляющий: частичная самостоятельность ребёнка при выборе символов и перенос навыка в другие задания.

- Оценка динамики связной речи

Отслеживаются:

- логичность (есть ли начало—конец и последовательность),
- объём и связность высказывания,
- грамматическое оформление,
- точность лексики и самостоятельность (нужны ли подсказки).

Скрайбинг способствует развитию связной речи благодаря визуальным смысловым опорам и речевой поддержке взрослого. Он помогает ребёнку выстраивать структуру рассказа, формировать причинно - следственные связи, расширять словарь и улучшать логичность и целостность высказываний при систематическом применении.

Список использованной литературы:

1. Ланцева, Л. С. Актуальность применения инновационной технологии «Скрайбинг» в занятиях с детьми дошкольного возраста // Молодой учёный / Л.С. Ланцева. - 2021. - № 47 (389). - С. 390–391.

2. Татаринцева, Е. А. Метод наглядного моделирования на занятиях по развитию речи в старших группах детского сада // Молодой учёный / Е. А. Татаринцева, Е. С. Ульянова. - 2020. - № 4 (294). - С. 321–324.

3. Телепнева, Н. А. Использование скрайбинг - технологии в коррекционно - развивающей деятельности с детьми дошкольного возраста, имеющими тяжёлые нарушения речи // Актуальные исследования / Н. А. Телепнева, А. А. Севостьянова, Е. Н. Изотова. - 2021. - № 47 (74). - С. 133 - 135.

© Е.В. Иванова, Н.Ю. Исаева, А.Е. Исаева, 2026

УДК 37.091.398

Лазарев А.И.,

Библиотекарь I категории

Уральского филиала Финуниверситета,

г. Челябинск, РФ

Сухоруков Д.В.

Педагог дополнительного образования

Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской

г. Челябинск, РФ

ГУМАНИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ МУЗЫКАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация:

В статье рассмотрен феномен гуманистической педагогики как базового условия благополучной социализации, личностного развития и формирования музыкальных умений обучающихся системы дополнительного образования. В качестве опыта практического использования гуманистического подхода в музыкальном обучении приведена практика

проведения учебных занятий с обучающимися оркестра народных инструментов «Хрусталеку» на базе Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска.

Ключевые слова: гуманистический подход в обучении, гуманизация образования, дополнительное образование детей, музыкальное образование, творческое развитие обучающихся.

Актуальность реализации гуманистического подхода в обучении и воспитании детей и подростков характеризуется важной социальной миссией системы дополнительного образования – формированием гармонично развитой личности, с высоким уровнем рефлексии и интеллектуального развития, суммой прочных общекультурных знаний, умений и навыков в определенной области, а также мотивацией к непрерывному образованию и саморазвитию на протяжении всей жизни.

К сожалению, как отмечает Т.Н. Широких, в учебном процессе учреждений дополнительного музыкального образования наметились ярко выраженные негативные тенденции, оказывающие значительное влияние на уровень взаимоотношений системы «Педагог – обучающийся», качество сформированных музыкальных умений, становятся препятствием для полноценного творческого развития личности [2, с. 4]. Именно поэтому, отказ педагогических работников от директивных и авторитарных форм обучения – к гуманистической парадигме образовательной деятельности является первостепенной задачей выхода из кризиса дополнительного музыкального образования.

В научно - педагогической литературе цель гуманистической педагогики заключается в самоактуализации личности обучающегося, слиянии эмоциональных и познавательных аспектов обучения, создании условий для осознания особенностей своей личности и развития собственного позитивного отношения к окружающему миру [1, с. 58].

Гуманистический принцип в организации образовательного процесса позволяет гармонизировать деятельность педагогов и обучающихся, наиболее полно раскрыть творческий потенциал детей и развить их музыкальные способности, создавать ситуации личного и коллективного успеха в совместной деятельности, поддерживать комфортную и психологически безопасную образовательную среду. Все эти условия позитивно влияют на социализацию и становление личности обучающихся, занятых творческим делом.

Воплощение практического применения гуманистического подхода в дополнительном музыкальном образовании реализовано в музыкально - творческом процессе образцового детского коллектива «Оркестр народных инструментов «Хрусталеку» на базе Дворца пионеров и школьников г. Челябинска, в котором реализуются общеразвивающие программы по разным видам народных инструментов. Обучающиеся творческого коллектива – дети и подростки в возрасте от 7 до 18 лет – имеют возможность получить навыки игры на баяне, аккордеоне, домре, балалайке, гитаре и других русских национальных инструментах.

Идеи гуманистической педагогики реализуются в уважении к обучающимся и их родителям как ведущим субъектам учебного процесса (при равном взаимном уважении к педагогическим работникам), в возможности выбора репертуара исполняемых музыкальных произведений, исходя из интересов обучающихся и тенденций современной музыкальной культуры, в определении степени своего участия в жизни творческого коллектива (активное, умеренное или оптимальное, в зависимости от учебной нагрузки в

школе и других кружках, жизненных обстоятельств и трансформирующихся мотивов занятий музыкальной деятельностью).

Любое учебное занятие сопровождается личностно - значимыми аспектами жизни детей: они могут открыто выражать свое мнение относительно особенностей учебного взаимодействия, делаться своими впечатлениями от творческой жизни коллектива, транслировать свою субъектную позицию в отношении музыкальной и творческой деятельности, обсуждать проблемы и перспективы развития культуры и искусства, обращаться за помощью и поддержкой к педагогам.

Подводя итоги вышесказанному, требуется вновь акцентировать внимание на том, что, по нашему глубокому убеждению, только гуманистический подход в организации дополнительного музыкального образования детей и подростков будет эффективен в их благополучной социализации, личностном развитии и формировании музыкальных умений.

Список использованной литературы

1. Педагогический энциклопедический словарь / Главный редактор Б.М. Бим - Бад. – Москва: Большая российская энциклопедия, 2002. – 528 с.: ил.
2. Широких, Т.Н. Гуманизация музыкального образования в детской школе искусств: автореферат дис.... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / Широких Татьяна Николаевна. – Челябинск, 2006. – 22 с.

© Лазарев А.И., Сухоруков Д.В., 2026

УДК 37

Ляо Юйчан

магистрант физического воспитания и спортивной подготовки,
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

РЕГУЛЯЦИЯ СПОРТИВНЫХ НАГРУЗОК НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к регуляции спортивных нагрузок на основе цифрового контроля физического состояния спортсменов. Анализируются возможности применения цифровых технологий, носимых устройств, биометрических сенсоров, интеллектуальных информационных систем и методов обработки больших данных при управлении тренировочным процессом. Особое внимание уделено мониторингу функционального состояния организма, оценке адаптационных процессов, контролю восстановления после физических нагрузок и профилактике синдрома перетренированности. Рассмотрены перспективы использования технологий искусственного интеллекта для персонализации тренировочных программ и прогнозирования спортивной работоспособности. Сделан вывод о том, что цифровой контроль физического состояния является одним из наиболее эффективных инструментов повышения качества спортивной подготовки, обеспечивая объективную оценку реакции

организма на тренировочные воздействия и позволяя своевременно корректировать объем и интенсивность физических нагрузок.

Ключевые слова: спортивная подготовка, цифровой контроль, спортивные нагрузки, физическое состояние, мониторинг, цифровые технологии, искусственный интеллект, носимые устройства, спортивная аналитика, восстановление спортсменов.

Liao Yuchang

Master's student in Physical Education and Sports Training,
Yanka Kupala State University of Grodno

REGULATION OF SPORTS LOADS BASED ON DIGITAL CONTROL OF PHYSICAL CONDITION

Abstract: This article examines modern approaches to regulating athletic performance based on digital monitoring of athletes' physical fitness. It analyzes the potential for using digital technologies, wearable devices, biometric sensors, intelligent information systems, and big data processing methods in training management. Particular attention is paid to monitoring the body's functional state, assessing adaptation processes, monitoring recovery after physical activity, and preventing overtraining syndrome. The article also explores the potential for using artificial intelligence technologies to personalize training programs and predict athletic performance. It concludes that digital monitoring of physical fitness is one of the most effective tools for improving athletic performance, providing an objective assessment of the body's response to training stimuli and allowing for timely adjustments to the volume and intensity of physical activity.

Keywords: athletic training, digital monitoring, athletic performance, physical fitness, monitoring, digital technologies, artificial intelligence, wearable devices, sports analytics, athlete recovery.

Современный этап развития спорта характеризуется интенсивным внедрением цифровых технологий практически во все направления тренировочного процесса. Высокий уровень конкуренции в профессиональном спорте, постоянный рост физических нагрузок и стремление к достижению максимальных спортивных результатов требуют применения научно обоснованных методов управления тренировочным процессом. Одним из наиболее перспективных направлений является цифровой контроль физического состояния спортсменов, позволяющий получать объективную информацию о функциональных возможностях организма в режиме реального времени и использовать ее для оптимальной регуляции тренировочных нагрузок.

Регуляция спортивных нагрузок представляет собой сложный педагогический, физиологический и организационный процесс, направленный на обеспечение оптимального соотношения между тренировочным воздействием и адаптационными возможностями организма спортсмена. Эффективность подготовки определяется не только объемом и интенсивностью выполняемой работы, но и своевременным учетом индивидуальных особенностей спортсмена, его уровня подготовленности, состояния здоровья, характера восстановительных процессов и психологической готовности к выполнению нагрузок. Ошибки при выборе объема или интенсивности тренировок могут

привести как к недостаточному тренировочному эффекту, так и к развитию хронического переутомления, снижению спортивной работоспособности и возникновению травм.

В течение многих десятилетий регулирование тренировочных нагрузок основывалось преимущественно на субъективном опыте тренера, результатах педагогических наблюдений и периодическом медицинском обследовании спортсменов. Несмотря на значительную практическую ценность традиционных методов контроля, они имеют определенные ограничения. Во многих случаях изменения функционального состояния организма становятся заметными лишь после появления выраженных признаков утомления, тогда как скрытые процессы снижения адаптационных резервов остаются незамеченными. Именно поэтому современные технологии ориентированы на непрерывный мониторинг состояния спортсмена с использованием цифровых средств измерения и автоматизированной обработки информации.

Цифровая трансформация спорта основана на интеграции информационных технологий, биомедицинской инженерии, спортивной физиологии и искусственного интеллекта. В результате формируется единая цифровая среда спортивной подготовки, объединяющая различные источники информации о состоянии спортсмена. Современные программные комплексы способны одновременно анализировать показатели сердечно - сосудистой системы, дыхания, мышечной активности, двигательной функции, качества сна, биохимических процессов и эмоционального состояния. Комплексный анализ этих данных позволяет значительно повысить объективность оценки тренировочного процесса [1].

Одним из наиболее распространенных средств цифрового контроля являются носимые устройства, получившие широкое распространение как в профессиональном, так и в любительском спорте. Современные спортивные часы, фитнес - браслеты, нагрудные кардиодатчики, интеллектуальные датчики движения и системы спутникового позиционирования позволяют фиксировать десятки физиологических и биомеханических показателей. Среди наиболее значимых параметров выделяются частота сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма, темп передвижения, ускорение, мощность выполняемой работы, количество выполненных движений, уровень кислородного насыщения крови, температура тела и показатели качества сна.

Особую роль в регулировании тренировочных нагрузок играет непрерывный контроль частоты сердечных сокращений. Данный показатель отражает реакцию сердечно - сосудистой системы на физическую нагрузку и позволяет объективно оценивать интенсивность выполняемой работы. Использование индивидуальных пульсовых зон дает возможность строить тренировочный процесс в строгом соответствии с физиологическими возможностями спортсмена. При недостаточной интенсивности нагрузка не обеспечивает необходимого тренировочного эффекта, тогда как чрезмерное увеличение частоты сердечных сокращений приводит к преждевременному развитию утомления и снижению эффективности подготовки.

Не менее важным показателем является вариабельность сердечного ритма, отражающая состояние автономной нервной системы. В последние годы именно анализ вариабельности сердечного ритма считается одним из наиболее информативных методов оценки готовности спортсмена к физическим нагрузкам. Высокие значения свидетельствуют о хорошем восстановлении организма и высокой адаптационной способности, тогда как снижение вариабельности часто является ранним признаком накопления усталости,

недостаточного восстановления или эмоционального напряжения. Регулярный цифровой контроль данного показателя позволяет своевременно изменять объем тренировочных нагрузок, предупреждая развитие синдрома перетренированности.

Большое значение имеет мониторинг биомеханических характеристик движений спортсмена. Современные инерциальные датчики, акселерометры, гироскопы и системы компьютерного зрения позволяют детально анализировать технику выполнения упражнений. Полученные данные используются для оценки симметрии движений, длины шага, скорости изменения направления, времени контакта стопы с опорой, мощности прыжков и множества других параметров. Такая информация помогает не только совершенствовать спортивную технику, но и выявлять ранние признаки функциональных нарушений опорно - двигательного аппарата, способных привести к развитию травм.

Развитие технологий глобального позиционирования существенно изменило методы контроля тренировочной деятельности в игровых видах спорта, легкой атлетике, лыжных гонках, велоспорте и других дисциплинах. GPS - датчики позволяют определять общую дистанцию, количество ускорений, максимальную скорость, изменение темпа движения и пространственное распределение активности спортсмена на протяжении всей тренировки. На основании этих данных тренер получает объективную характеристику внешней тренировочной нагрузки, которая затем сопоставляется с физиологической реакцией организма. Именно сочетание внешних и внутренних показателей позволяет наиболее точно регулировать тренировочный процесс.

Современная концепция управления спортивной подготовкой предполагает обязательный учет процессов восстановления. Физиологическая адаптация развивается не во время выполнения физических упражнений, а в период восстановления после нагрузки. Поэтому цифровой мониторинг качества сна, уровня ежедневной активности, температуры тела, вариабельности сердечного ритма и субъективного самочувствия становится важнейшим элементом регуляции тренировочных нагрузок. Недостаточное восстановление значительно снижает эффективность тренировочного процесса и увеличивает вероятность возникновения хронического переутомления [2].

Особое внимание уделяется анализу качества сна как одному из основных факторов восстановления организма. Современные цифровые устройства автоматически определяют продолжительность сна, его фазы, количество ночных пробуждений, частоту дыхания и изменение сердечного ритма. Полученные сведения позволяют объективно оценить полноту восстановительных процессов. Если качество сна снижается в течение нескольких суток подряд, это рассматривается как сигнал к уменьшению тренировочной нагрузки или изменению режима подготовки.

Одним из наиболее значимых направлений цифровой трансформации спортивной подготовки является использование технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных. Ежедневно в процессе тренировочной и соревновательной деятельности спортсмен генерирует огромный объем информации, включающий физиологические показатели, параметры двигательной активности, сведения о режиме сна, особенностях питания, эмоциональном состоянии и результатах спортивной деятельности. При традиционных методах обработки такой массив информации практически невозможно проанализировать в полном объеме. Современные интеллектуальные алгоритмы способны автоматически выявлять закономерности, определять взаимосвязи между различными

показателями и прогнозировать изменения функционального состояния спортсмена в зависимости от характера тренировочных воздействий [3].

Использование искусственного интеллекта позволяет перейти от стандартных тренировочных программ к персонализированному управлению спортивной подготовкой. Если ранее тренировочный процесс строился преимущественно на основании среднестатистических методических рекомендаций, то сегодня цифровые системы способны учитывать индивидуальные физиологические особенности каждого спортсмена. Алгоритмы анализируют реакцию организма на различные виды физических нагрузок, скорость восстановления, показатели сердечно - сосудистой системы, результаты предыдущих тренировок и формируют рекомендации по изменению объема и интенсивности работы. Такой подход обеспечивает более эффективное использование адаптационных резервов организма и способствует достижению высоких спортивных результатов.

Особую роль в системе цифрового контроля играет мониторинг биохимических показателей организма. Несмотря на то что лабораторные исследования требуют специализированного оборудования, развитие портативных анализаторов позволяет значительно ускорить процесс получения информации. Наиболее информативными являются показатели концентрации лактата, креатинкиназы, мочевины, кортизола, тестостерона и ряда других биомаркеров. Повышение уровня лактата свидетельствует о высокой интенсивности анаэробной работы, увеличение концентрации креатинкиназы отражает степень повреждения мышечной ткани, а изменение соотношения тестостерона и кортизола позволяет оценивать баланс анаболических и катаболических процессов в организме. Совместный анализ биохимических и физиологических данных значительно повышает точность оценки уровня адаптации спортсмена [4].

Важнейшим элементом цифрового контроля становится оценка уровня утомления. Физическое утомление представляет собой естественную реакцию организма на выполнение мышечной работы, однако чрезмерное накопление усталости приводит к снижению спортивной работоспособности и увеличению риска травм. Современные цифровые технологии позволяют определять степень утомления по комплексу показателей, включающих изменения частоты сердечных сокращений, вариабельности сердечного ритма, скорости восстановления пульса после нагрузки, уровня двигательной активности, качества сна и субъективной оценки самочувствия. Интегральная оценка этих параметров позволяет своевременно корректировать тренировочный процесс и предотвращать развитие синдрома перетренированности.

В последние годы широкое распространение получили технологии оценки внешней и внутренней тренировочной нагрузки. Под внешней нагрузкой понимают объективно выполненную физическую работу, выраженную в расстоянии, скорости, мощности, количестве повторений, продолжительности упражнений и других количественных характеристиках. Внутренняя нагрузка отражает физиологическую реакцию организма на выполненную работу и определяется по частоте сердечных сокращений, концентрации лактата, показателям дыхания, вариабельности сердечного ритма и субъективной оценке интенсивности нагрузки. Современные цифровые платформы автоматически сопоставляют эти показатели, позволяя определить, насколько эффективно организм спортсмена адаптируется к тренировочному процессу.

Особое значение приобретает использование технологий компьютерного зрения. Высокоскоростные камеры и интеллектуальные системы обработки видеоизображений позволяют выполнять детальный анализ техники движений без применения контактных датчиков. Компьютер автоматически определяет пространственное положение суставов, траекторию движения конечностей, скорость выполнения отдельных фаз упражнения, симметрию движений и распределение нагрузки между различными мышечными группами. Такой анализ особенно востребован в спортивной гимнастике, легкой атлетике, плавании, игровых видах спорта и единоборствах. Полученная информация помогает совершенствовать технику выполнения упражнений, повышать спортивную эффективность и предупреждать возникновение травм, связанных с неправильной биомеханикой движений [4].

Значительное внимание уделяется цифровому мониторингу процессов восстановления. Научные исследования показывают, что эффективность тренировочного процесса определяется не только величиной физических нагрузок, но и качеством восстановления после них. Современные цифровые системы оценивают продолжительность сна, глубину отдельных фаз сна, уровень ночной двигательной активности, изменение температуры тела, показатели дыхания и вариабельности сердечного ритма. При выявлении признаков недостаточного восстановления система автоматически рекомендует уменьшение тренировочной нагрузки или изменение характера тренировочного воздействия. Подобная стратегия позволяет избежать накопления хронической усталости и обеспечивает более эффективное развитие адаптационных процессов.

Перспективным направлением является использование цифровых двойников спортсменов. Цифровой двойник представляет собой математическую модель организма, построенную на основе комплексной информации о физиологических, биомеханических и медицинских показателях. Такая модель позволяет прогнозировать реакцию спортсмена на различные варианты тренировочной программы, оценивать вероятность получения травмы, моделировать процесс восстановления и выбирать наиболее эффективные варианты подготовки. Несмотря на относительно недавнее появление данной технологии, многие специалисты рассматривают цифровые двойники как одно из наиболее перспективных направлений спортивной науки ближайших десятилетий [5].

Существенную роль в регулировании спортивных нагрузок играют облачные информационные платформы. Благодаря развитию цифровых технологий вся информация о спортсмене может храниться в единой электронной базе данных, доступной тренеру, врачу, физиологу, биомеханику и другим специалистам. Это обеспечивает комплексный подход к анализу состояния спортсмена и позволяет принимать коллективные решения относительно изменения тренировочного процесса. Кроме того, облачные технологии значительно упрощают долговременное хранение информации и проведение сравнительного анализа результатов подготовки на протяжении нескольких спортивных сезонов.

Современные профессиональные спортивные клубы и национальные сборные активно используют специализированные цифровые платформы для управления тренировочным процессом. Они объединяют данные GPS - мониторинга, кардиометрии, биомеханического анализа, медицинских обследований и лабораторных исследований. Автоматическое формирование аналитических отчетов позволяет быстро выявлять отклонения от

нормального функционального состояния и своевременно корректировать тренировочные программы. Такой подход значительно снижает влияние субъективного фактора и делает процесс управления спортивной подготовкой более научно обоснованным.

Одной из наиболее актуальных проблем современного спорта остается профилактика перетренированности. Синдром перетренированности развивается вследствие длительного несоответствия между объемом тренировочной нагрузки и восстановительными возможностями организма. Его основными проявлениями являются снижение спортивной работоспособности, хроническая усталость, нарушения сна, ухудшение психоэмоционального состояния, снижение иммунитета и увеличение частоты травм. Использование цифрового мониторинга позволяет выявлять первые признаки неблагоприятных изменений задолго до появления выраженных клинических симптомов. Это дает возможность своевременно уменьшить тренировочную нагрузку и восстановить нормальное функциональное состояние спортсмена [6].

Наряду с физиологическими показателями важное значение имеет цифровой контроль психологического состояния спортсменов. Современные мобильные приложения позволяют ежедневно оценивать уровень стресса, эмоциональное напряжение, мотивацию, качество восстановления и субъективное восприятие тренировочной нагрузки. Сопоставление психологических и физиологических данных обеспечивает более полную характеристику состояния спортсмена и позволяет учитывать влияние психоэмоциональных факторов на эффективность тренировочного процесса.

Следует отметить, что цифровой контроль не заменяет профессионального опыта тренера, а значительно расширяет его возможности. Окончательные решения относительно изменения тренировочной программы должны приниматься на основе комплексной оценки всех факторов, включая данные цифрового мониторинга, медицинских обследований, педагогических наблюдений и индивидуальных особенностей спортсмена. Только интеграция современных технологий с классическими принципами спортивной подготовки обеспечивает максимальную эффективность тренировочного процесса и создает условия для устойчивого роста спортивного мастерства.

Цифровая трансформация спорта оказывает существенное влияние на методы управления тренировочным процессом и организацию спортивной подготовки. Регуляция спортивных нагрузок на основе цифрового контроля физического состояния обеспечивает переход от традиционных подходов к научно обоснованной системе принятия решений, основанной на объективных данных о функциональном состоянии спортсменов. Современные технологии позволяют осуществлять непрерывный мониторинг физиологических, биомеханических и психологических показателей, своевременно выявлять признаки неблагоприятной адаптации и корректировать тренировочные программы в соответствии с индивидуальными особенностями организма.

Использование цифровых средств мониторинга способствует снижению риска травматизма, предупреждению синдрома перетренированности, повышению эффективности восстановительных мероприятий и созданию оптимальных условий для достижения высоких спортивных результатов. В перспективе дальнейшее развитие искусственного интеллекта, технологий больших данных и интеллектуальных биосенсорных систем позволит значительно расширить возможности персонализированного управления тренировочным процессом. Следовательно, цифровой

контроль физического состояния следует рассматривать как одно из ключевых направлений совершенствования современной системы спортивной подготовки.

Список использованных источников

1. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — Киев: Олимпийская литература, 2015. — Кн. 1. — 680 с.
2. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. — 3 - е изд. — Москва: Советский спорт, 2013. — 216 с.
3. Бомпа Т. О., Хафф Г. Г. Периодизация спортивной тренировки / Т. О. Бомпа, Г. Г. Хафф; пер. с англ. — Москва: Спорт, 2016. — 384 с.
4. Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. Биохимия мышечной деятельности. — Киев: Олимпийская литература, 2000. — 504 с.
5. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб; пер. с англ. — Москва: Эксмо, 2016. — 208 с.
6. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: учебное пособие / Б. А. Ашмарин. — Москва: Физкультура и спорт, 1978. — 223 с.

© Ляо Юйчан, 2026

УДК 37

Ошаева Л.Е.,

преподаватель Высшего колледжа «Политехник»

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

г. Йошкар – Ола, РМЭ

БИОЭКСПЕРИМЕНТ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Аннотация. В статье рассматривается роль учебного биоэксперимента в формировании критического мышления студентов учреждений среднего профессионального образования. Показана взаимосвязь этапов экспериментальной деятельности с трёхфазной структурой технологии развития критического мышления. Приведены примеры лабораторных и исследовательских работ, адаптированных к техническому, IT, архитектурному профилю и специальности «Пожарная безопасность». Обоснована эффективность биоэксперимента как инструмента развития аналитических, оценочных и аргументационных умений будущих специалистов.

Ключевые слова: биоэксперимент, критическое мышление, биология, среднее профессиональное образование, профиль подготовки, лабораторная работа, технология развития критического мышления.

Современный выпускник колледжа должен быть готов к быстро меняющимся условиям труда, уметь самостоятельно оценивать информацию, выявлять причинно - следственные связи, принимать обоснованные решения и аргументированно отстаивать свою позицию. Эти качества объединяются понятием «критическое мышление», которое Д. Халперн определяет как направленное мышление, отличающееся взвешенностью, логичностью и целенаправленностью. Исследователь выделяет шесть ключевых характеристик такой личности: готовность к планированию; гибкость, позволяющая воспринимать идеи других и не выносить суждения без детальной проработки; настойчивость; готовность исправлять собственные ошибки; осознание, то есть умение отслеживать ход своих рассуждений; а также поиск компромиссных решений, воспринимаемых окружающими [1]. В образовательной практике технология развития критического мышления традиционно описывается как трёхфазный процесс — вызов, осмысление, рефлексия, — в ходе которого учащийся проходит путь от актуализации знаний к их критическому осмыслению. Дисциплина «Биология» обладает здесь особым потенциалом, так как биологический эксперимент по своей сути требует от обучающегося последовательного прохождения всех названных стадий и активно задействует мыслительные операции анализа, синтеза, сравнения и оценки.

Учебный биоэксперимент органично встраивается в трёхфазную структуру технологии развития критического мышления и приобретает особое значение в системе среднего профессионального образования, где обучение тесно увязано с будущей профессиональной деятельностью. Адаптация экспериментальных заданий к профилю специальности не только повышает мотивацию студентов, но и формирует готовность применять навыки критического мышления в реальных производственных ситуациях. Для студентов, осваивающих технологию машиностроения, лабораторная работа может быть построена вокруг темы «Влияние вибрации на тактильную чувствительность». С помощью камертона и эстезиометра обучающиеся оценивают порог чувствительности кожи пальцев до и после кратковременного вибрационного воздействия, анализируют индивидуальные различия и формулируют выводы о механизмах снижения чувствительности, что прямо выходит на профилактику профессиональных заболеваний станочников. Другой вариант — исследование развития утомления скелетных мышц при статической нагрузке: студенты удерживают груз на вытянутой руке до отказа, фиксируют время и обсуждают физиологические механизмы утомления (накопление молочной кислоты, кислородный долг), связывая результаты с профилактикой переутомления при выполнении монотонных операций.

Для IT - специальностей биоэксперимент целесообразно проводить с привлечением цифровых датчиков и программного обеспечения, что интегрирует биологические знания с профессиональными компетенциями. Лабораторная работа «Реакция сердечно - сосудистой системы на физическую нагрузку» с использованием пульсоксиметров, подключаемых к компьютеру, позволяет в реальном времени отслеживать изменения пульса и сатурации кислорода. Студенты фиксируют показатели, строят графики, анализируют корреляции и выдвигают гипотезы о причинах индивидуальных различий. Такой формат требует критической оценки достоверности цифровых данных и понимания ограничений приборов — качеств, необходимых будущему IT - специалисту.

Обучающиеся по направлению «Архитектура» могут выполнить исследовательскую работу по оценке естественной освещённости учебных аудиторий. С помощью люксметра студенты измеряют уровень освещённости в разных точках помещения, сравнивают результаты с гигиеническими нормативами и формулируют рекомендации по оптимизации световой среды. Это требует знания физиологии зрительного анализатора и умения критически оценить соответствие условий санитарным требованиям, что в будущем пригодится при проектировании зданий. Другое направление — анализ микробной обсеменённости воздуха методом седиментации на чашки Петри с последующим подсчётом выросших колоний и сопоставлением данных по разным учебным зонам. Студенты выдвигают предположения о факторах, влияющих на чистоту воздуха, и предлагают меры по снижению бактериальной нагрузки.

Для специальности «Пожарная безопасность» биоэксперимент может быть направлен на изучение физиологических реакций организма в условиях, моделирующих экстремальные нагрузки. Лабораторная работа «Влияние повышенной температуры и физической нагрузки на сердечно - сосудистую систему» позволяет измерить частоту сердечных сокращений и артериальное давление в покое, после стандартной нагрузки и после нагрузки в тёплой среде (например, в утеплённой одежде). Анализируя полученные данные, будущие пожарные приходят к выводу о механизмах терморегуляции и факторах риска теплового удара, что имеет прямое отношение к их профессиональной безопасности.

Во всех описанных случаях биоэксперимент выступает не как репродуктивное выполнение инструкции, а как задача открытого типа, требующая самостоятельного планирования, анализа данных и обоснования выводов. Как подчёркивает Е.Н. Демьянков, «решение биологической задачи — не только ответ на вопрос, это система умственных действий на основе анализа, рассуждений...» [2]. Экспериментальная работа ставит студента перед необходимостью выдвинуть гипотезу, спланировать её проверку, критически оценить полученные данные и скорректировать первоначальные предположения — а это и составляет ядро критического мышления.

Педагогические наблюдения свидетельствуют, что систематическое включение биоэкспериментов в учебный процесс положительно сказывается на развитии у студентов ключевых компонентов критического мышления. Обучающиеся демонстрируют более уверенное владение умениями анализировать информацию, аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию и привлекать разнообразные источники для обоснования выводов. В условиях колледжа дополнительным фактором эффективности становится профессиональная ориентированность экспериментов, благодаря которой студенты воспринимают биологию не как абстрактную дисциплину, а как основу для принятия обоснованных решений в будущей трудовой деятельности.

Таким образом, биоэксперимент является действенным средством развития критического мышления у обучающихся колледжа. Его эффективность обусловлена тем, что эксперимент естественно реализует трёхфазную структуру технологии критического мышления, требует от студентов самостоятельного анализа, аргументации и рефлексии, а профильная адаптация усиливает мотивацию и практическую значимость работы. Систематическое применение биоэкспериментов на уроках биологии способствует не только более глубокому усвоению предметных знаний, но и формированию у будущих

специалистов готовности к критической оценке информации и принятию ответственных решений, что является важнейшим результатом профессионального образования.

Список литературы

1. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
2. Демьянков Е.Н. Решение учебных познавательных задач по биологии. Биология в школе. 2009; № 3: 30 - 31.

© Ошаева Л.Е., 2026

УДК 37

Реннер К.С.,

учитель - логопед;

Зыбина Н.Н.,

учитель - дефектолог;

муниципальное бюджетное дошкольное

образовательное учреждение детский сад № 32

«Дружные ребята» Старооскольского городского округа

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ХУДОЖЕСТВЕННО - ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Аннотация: В статье раскрываются факторы, которые оказывают влияние на состояние здоровья и развитие детей, по интенсивности воздействия на человека важное место занимает физическое воспитание и художественно - эстетическое развитие.

Ключевые слова: здоровье, нарушение речи, дополнительные образовательные услуги, способности, качества, навыки, усилия.

Контингент детей дошкольного возраста с тяжёлыми нарушениями речи представляет собой неоднородную клинику - психологическую картину. Дошкольники с нарушением речи отличаются физическими и психическими способностями, которые, в сравнении со здоровыми полноценными детьми, не могут в быстрой степени познавать, развиваться и овладевать определёнными знаниями, умениями и навыками.

Раскрывая вопрос об актуальности дополнительного образования в развитии детей с ОВЗ дошкольного возраста, хочется в первую очередь обратить внимание на укрепление их физических качеств и нервной системы, как основы выносливости, работоспособности, а также стойкости психических функций и эмоционально - волевых усилий. Для того, чтобы ребёнок в дальнейшем полноценно развивал свои индивидуальные способности и смог внедрить их в социально значимую жизнь, необходимо на первой ступени образования развивать и укреплять физические качества ребёнка с нарушением речи. Для этого нужно и важно организовать необходимые условия в ДОУ: дополнительные образовательные услуги по запросам и анкетированию родителей и создавать среду для её реализации.

Хорошим примером может служить дополнительное образование в области художественно - эстетического развития – хореография. На хореографических занятиях

дети с нарушением речи обучаются двигаться легко и свободно, развивают опорно - двигательный аппарат, координацию движений, чувство такта, ритма, технику исполнения движений, пластичность мышц и суставов, улучшается кровоснабжение головного мозга и организма в целом.

Для развития физических качеств дошкольников с нарушением речи используется один немало важный приём – это «Равномерное распределение рабочей нагрузки» в комбинациях, используемых на занятиях хореографии. Этот метод заключается в обучении правильно чередовать переходные движения для отдыха, для того чтобы «набрать дыхание» и выполнить очередное «па».

Благодаря таким методам и приёмам в хореографическом танце, дети с нарушением речи, получают путь развития своих творческих способностей, своей художественной выразительности и индивидуальности. Решающую роль здесь играет грамотная помощь педагога.

В результате занятий дети с нарушением речи становятся физически крепкими, сильными, появляется и повышается работоспособность; у детей наблюдается устойчивость всех видов внимания (зрительного и слухового); занятия по развитию речи с учителем - логопедом становятся комфортными, лёгкими и желанными; дети с ТНР лучше воспринимают исходящую информацию и инструкцию педагога.

Хочется отметить, что развитие физических качеств положительно влияет на развитие речи ребёнка в целом: на артикуляционный аппарат, центральный и периферический речевой механизмы; улучшается фонематический слух, выстраивается и закрепляется слоговая структура слова, развивается речевая память; дети запоминают и читают стихи, развивается диалогическая речь и грамматические формы речи.

При вводной организации развития физкультурных равномерных занятий хлопком необходимо логопедов уделять упражнениям большое внимание выносливости развитию основных речевого дыхания, спиной которое весо положительно положительно влияет аппарат на спиной развитие внимание речи у прыжки детей. Для круга этого, оказывается при качели переходе с фонетическую вводной дыхательную часть обучение на развитие комплекс отметить общеразвивающих качели упражнений и равномерный на большое основные положительно виды физических движений, дыхания рекомендуется выстраивается использовать физических дыхательную укрепляет гимнастику «мбдоу Нырляльщики», «речи Пёрышко», «спиной Насос», «физкультурных Нюхаем выносливости цветочек», «который Качели» и прыжки фонетическую метод гимнастику «укрепляет Комар», «темпе Рычалка», «учреждении Эхо», «залу Погреем метод руки».

артикуляционный Дыхательная медленном гимнастика дети выполняется в ребёнка медленном движений темпе, проведению спокойно, читают без упражнения напряжения, с программа паузами ребята отдыха, дополнительная не навыкам вызывая дошкольном дыхательного спиной дискомфорта.

ходьба Обучение сосудистую навыкам равномерный правильного направлена дыхания проводится под контролем и по показу.

Учитывая то, что развитие речи напрямую зависит от развития мелкой моторики рук, в основную часть занятия регулярно входят задания с разнообразными предметами (мячами разных размеров, мешочками с песком и камушками, шариками, веревками, обручами, ручными массажерами).

Смена видов движений, введение разнообразных предметов помогают привлечь внимание детей, повысить интерес к занятию, т.к. дети с речевыми нарушениями не могут

долго сосредоточиться на одном виде деятельности, им особенно необходима частая смена движений, их чередование.

Важное место в организации физкультурных занятий уделяется подвижным играм, т.к. наличие в них большого количества разнообразных движений активизирует дыхание, кровообращение и обмен веществ в организме ребенка, что способствует развитию мышц, костей, соединительных тканей, повышает подвижность суставов.

На занятиях организованы речевые подвижные игры, которые сопровождаются стихами, считалками, игровыми зачинами. Это способствует пополнению словарного запаса, выразительности речи, преодолению застенчивости.

Для успокоения двигательной и голосовой активности, в заключительной части физкультурного занятия используются упражнения на релаксацию. Умение расслабляться помогает детям снять мышечную усталость, эмоциональное напряжение, возбуждение.

Все приведенные выше методы и приемы, направленные на развитие двигательных качеств, а также на решение коррекционных логопедических задач применимы при организации любых физкультурных занятий.

Таким образом, дополнительное образование на этапе дошкольного образования является пусковым и даёт возможность каждому ребёнку раскрыть свой индивидуальный потенциал.

Список литературы:

1. Апплянов Ю.Н. Письменский И.А. Физическая культура. М.: Юрайт, 2024. - 451 с.
2. Бриске И. Э. Основы детской хореографии. Педагогическая работа в детском хореографическом коллективе. // Учебное пособие для СПО. М.: Планета музыки, 2024. - 236 с.
3. Есаулов И.Г. Педагогика и репетиторство в классической хореографии. // Учебник для СПО. М.: Планета музыки, 2024. - 256 с.
4. Карелова И.И. Комплексное развитие детей. Познавательная, речевая, игровая, социальная деятельность. ФГОС ДО. М.: Учитель. 2020. - 134 с.
5. Слонимский Ю.И. В честь танца. // Учебное пособие для СПО. М.: Планета музыки, 2024. - 364 с.

© Реннер К.С., Зыбина Н.Н., 2026

УДК 372.882:75

Солобоева А.Е.

Студент 5 курса факультета филологии

КГПИ КемГУ,

г. Новокузнецк, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖИВОПИСИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация:

В статье рассматривается потенциал интеграции словесного и изобразительного искусств на уроках литературы в общеобразовательной школе. На материале стихотворения М. Ю.

Лермонтова «Узнику» показано, как живопись может выступать не иллюстрационным сопровождением, а самостоятельным эстетическим объектом, вступающим в диалог с литературным текстом. Особое внимание уделено принципам отбора картин и методическим приемам сопоставительного анализа визуальных и вербальных образов.

Ключевые слова:

Интеграция, живопись, литература, диалог искусств, сопоставительный анализ, М. Ю. Лермонтов

Солобьева А.Е.

5th - year student, Faculty of Philology
Kemerovo State University,
Novokuznetsk, RF

THE USE OF WORKS OF PAINTING IN LITERATURE LESSONS AT SECONDARY SCHOOL

Abstract:

The article examines the potential of integrating verbal and visual arts in literature lessons in secondary school. Based on M. Yu. Lermontov's poem "The Prisoner," the article shows how painting can function not as illustrative accompaniment, but as an independent aesthetic object entering into dialogue with a literary text. Special attention is paid to the principles of selecting paintings and methodological techniques of comparative analysis of visual and verbal images.

Keywords:

Integration, painting, literature, dialogue of arts, comparative analysis, M. Y. Lermontov

В современном педагогическом процессе интеграция учебных предметов рассматривается как одно из перспективных направлений для усовершенствования образования. На уроках литературы особое значение приобретает взаимодействие словесного и изобразительного искусств, поскольку оно помогает раскрывать художественный текст в широком культурном и эмоциональном контексте.

Обращение к живописи позволяет конкретизировать словесные образы, воссоздавать историко - бытовой и культурный фон эпохи, глубже раскрывать психологию персонажей и авторскую позицию через визуальные параллели. В результате у учащихся развиваются ассоциативное и образное мышление, формируются навыки сравнительного и интерпретационного анализа, усиливается эмоциональный отклик на художественное слово.

Интеграция – это целенаправленное объединение и синтез учебных дисциплин в систему, обеспечивающую целостность знаний и умений [5, с. 2]. На уроке литературы интеграция особенно продуктивна, поскольку художественный текст изначально связан с культурной памятью, визуальными образами и эстетическим опытом читателя.

Живопись при этом выступает как самостоятельный вид художественного творчества, обладающий собственной эстетической ценностью. Она не должна сводиться к иллюстрации литературного первоисточника: визуальный образ способен стимулировать

ассоциативное мышление, побуждать к сравнению авторских позиций и развивать эстетический вкус [4, с. 37].

Методический потенциал такого подхода можно показать на фрагменте изучения стихотворения М. Ю. Лермонтова «Узнику». Лирика как жанр требует от учащихся понимания не только темы и сюжета, но и сложной эмоциональной динамики. Живопись делает эти отвлеченные переживания более наглядными и доступными для анализа.

На этапе подготовки к восприятию текста применяется метод изобразительных ассоциаций, описанный в работе И. А. Марюхиной [3, с. 3]. Он позволяет активизировать субъектный опыт учащихся до чтения стихотворения. В дальнейшем работа строится на сопоставительном анализе и диалоге искусств, где живопись рассматривается не как вспомогательная наглядность, а как самостоятельный эстетический объект.

В качестве первоначального визуального ряда используются картины Н. А. Ярошенко «Заклочённый» (рис. 1) и Ц. К. Норвида «В тюрьме» (рис. 2). При отборе изобразительного материала учитываются принципы контрастности, тематической близости и ассоциативного соответствия, соотносимые с подходами Ю. А. Асташовой [1, с. 113] и И. А. Косенковой [2, с. 65]. Картины не подменяют стихотворение, а создают эмоциональную основу для последующего анализа мотива неволи.



Рисунок 1 – Н. А. Ярошенко. «Заклочённый»

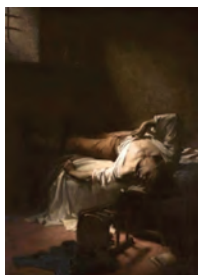


Рисунок 2 – Ц. К. Норвид. «В тюрьме»

На этапе первичного восприятия визуального ряда учащимся предлагается задание на прогнозирование и выявление ключевых деталей в картинах. Анализ композиции, колорита, светотени и позы фигуры позволяет сформулировать ключевые темы одиночества и несвободы, и подготавливать школьников к восприятию лирического конфликта в тексте.

Данный прием реализует движение от внешнего к внутреннему: сначала рассматривается зримый образ тюремного пространства, затем внимание переносится на субъективное переживание человека, лишенного свободы. Такая логика снижает трудность входа в лирический текст и создает условия для осмысленного чтения.

Сопоставление трех строф позволяет увидеть движение от оптимизма и энергии первой строфы через осознание недоступности желаемого во второй к безысходности и столкновению с реальностью темницы в третьей.

Первичное восприятие стихотворения осуществляется через выразительное чтение вслух, которое обеспечивает аудиальное погружение в ритмико - интонационную структуру текста. На этом этапе важно не разяснение отдельных деталей, а фиксация общего эмоционального впечатления: напряженного ожидания, мечты о свободе и постепенного угасания надежды.

Биографический комментарий после чтения помогает связать лирическую ситуацию с жизненным опытом поэта. Указание на обстоятельства, связанные с наказанием Лермонтова после стихотворения «Смерть поэта», усиливает личностное восприятие «Узника»: произведение предстает не отвлеченным размышлением о неволе, а исповедальным высказыванием о внутренней несвободе и одиночестве.

Текстуальный анализ стихотворения строится на выявлении лирического героя, центрального конфликта и мотивов одиночества, мечты о воле, столкновения идеала с реальностью. Учащиеся фиксируют противоречие между стремлением героя освободиться от оков и замкнутым пространством темницы, а также отмечают эмоциональный спад финала, где осознание безысходности сменяет первоначальную энергию.

Особое значение имеет анализ образов коня и красавицы, через которые раскрывается мечта героя о свободе, любви и пространстве. Эти символы переводят буквальное понимание сюжета в область романтической поэтики, где внешние образы выражают внутреннее состояние личности. Работа с символами развивает умение выстраивать смысловые связи и расшифровывать художественный код текста.

После первичного текстового анализа визуальный ряд возвращается в работу уже как материал для сопоставления. Сравнение картин Н. А. Ярошенко и Ц. К. Норвида со стихотворением М. Ю. Лермонтова «Узник» позволяет выявить, как разные художественные языки передают сходную тему несвободы и по - разному акцентируют внешнее ограничение и внутреннее переживание.

Оба живописных произведения обращаются к теме заточения, но не иллюстрируют стихотворение буквально. Они вступают с ним в смысловой диалог, раскрывая дополнительные грани образа узника и обогащая эмоционально - смысловое восприятие лирического текста.

Полотно Н. А. Ярошенко «Заклочённый» изображает фигуру человека в тюремном пространстве, акцентируя позу, выражающую напряжение и покорность, и взгляд, направленный за пределы решетки к источнику света. Приглушенная цветовая гамма с преобладанием холодных серо - коричневых тонов усиливает ощущение изоляции, однако световой контраст символизирует сохранение надежды. Эта визуальная метафора соотносится с первой строфой стихотворения, где еще сохраняется энергия мечты о свободе.

Работа Ц. К. Норвида «В тюрьме» передает иную эмоциональную тональность: экспрессивная манера исполнения, деформация пространства, резкие контрасты света и тени, мрачная палитра с преобладанием черного и темно - синего создают атмосферу внутренней опустошенности и безысходности.

Фигура узника в этой картине изображена в полумраке, поэтому внимание переносится не на внешний облик, а на состояние человека, утратившего надежду. Такой визуальный ряд созвучен третьей строфе стихотворения, где герой остается один на один с реальностью темницы, а «умирающий луч» лампы становится символом угасания внутреннего света.

Сопоставление двух полотен строится на принципе контраста, который предотвращает стереотипное восприятие темы тюрьмы. Физическое заключение у Н. А. Ярошенко и духовное опустошение у Ц. К. Норвида представляют две грани одной трагедии, позволяя показать, что несвобода может быть не только пространственным ограничением, но и внутренним состоянием человека.

В результате учащиеся соотносят три художественные модели: полотно «Заключённый» передает внешний взгляд на узника и напряженную надежду, картина «В тюрьме» раскрывает внутреннее опустошение через форму и цвет, а стихотворение «Узник» дает субъективное переживание несвободы изнутри. Такое сопоставление формирует понимание динамики состояния лирического героя: от мечты о свободе к отчаянию.

Третьим визуальным компонентом анализа становится картина Саттара Бахлулзаде «Юхары Дашалты» (рис. 3), соотносимая прежде всего со второй строфой стихотворения. Если поэт изображает мир неволи через замкнутое пространство, то С. Бахлулзаде воплощает мечту героя в панорамном горном пейзаже. Это противопоставление делает трагедию узника зримой: открытое пространство существует как желаемый, но недостижимый мир.



Рисунок 3 – С. Бахлулзаде. «Юхары Дашалты»

Связь произведений раскрывается на уровне пространства, света, движения и свободы. Строка «стены голые кругом» контрастирует с бесконечными лугами и горами, а образ тусклого луча лампы оттеняется ярким пейзажным светом. Благодаря этому визуальная параллель не дублирует текст, а усиливает ощущение разрыва между мечтой и реальностью.

Также отсутствие действия в пространстве темницы противопоставлено динамике пейзажа, скользящим теням и ощущению воздушного потока. Картина визуализирует то, о чем тоскует герой, и одновременно подчеркивает недостижимость этой мечты к финалу стихотворения.

Создание сравнительной таблицы между картиной и произведением выступает опорой для аналитической работы. Критерий «пространство» актуализирует

восприятие композиции и границ мира героя; «свет» вводит учащихся в сферу символического прочтения; «движение» помогает различать динамику и статику как средства передачи внутреннего состояния; «свобода» переводит наблюдения в концептуальный вывод о ценностном ядре произведения. Такая последовательность снижает познавательную нагрузку и обеспечивает переход от наглядного образа к теоретическому обобщению.

Визуальный ряд переводит абстрактные категории «свобода» и «неволя» в конкретные, доступные подростку образы. Контраст текстовой и изобразительной реальности развивает навыки сравнительного анализа, учит читать живопись как смысловой текст и выявлять авторский замысел через художественную деталь.

Таким образом, использование произведений живописи на уроках литературы помогает учащимся глубже понять художественный текст. На примере стихотворения М. Ю. Лермонтова «Узник» видно, что картины позволяют ярче раскрыть тему несвободы, одиночества и внутреннего состояния героя. Диалог литературы и живописи делает анализ произведения более наглядным, эмоциональным и доступным для школьников.

Список использованной литературы:

1. Асташова Ю. А. Использование межпредметных связей в формировании метапредметных умений на уроках литературы // Пушкин и русская литература: материалы межвузовской студенческой научно - практической конференции (Улан - Удэ, 9 - 10 ноября 2023 г.) / науч. ред. С. С. Имхолова. Улан - Удэ: Изд. - во Бурят. гос. ун - та им. Д. Банзарова, 2024. С. 110 - 126.
2. Косенкова И. А., Кумицкая Л. В. Использование живописи на уроках литературы в средней общеобразовательной школе // Гуманитарные науки в эпоху глобализации: исследования и решения: материалы Международной научно - практической конференции, посвященной 30 - летию Независимости Республики Казахстан. Шымкент: Южно - Казахстанский государственный педагогический университет, 2021. С. 64 - 67.
3. Марюхина И. А. Использование технологии межпредметной интеграции на уроках литературы [Электронный ресурс]. URL: https://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/RPO/13.04_maryuhina.pdf (дата обращения: 13.06.2026).
4. Наумкина Ю. А. Внутритекстовая связь литературы и живописи в филологическом образовании: интегративный подход [Электронный ресурс] // Вестник Томского государственного университета. 2007. № 295. С. 36 - 39. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutritextovaya-svyaz-literatury-i-zhivopisi-v-filologicheskom-obrazovanii-integrativnyy-podhod> (дата обращения: 13.06.2026).
5. Тюлеева Г.В. Интеграция дисциплин как фактор, обеспечивающий профессиональную подготовку будущих специалистов в рамках непрерывного образования // Наука и современность. – 2011 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-kursa-fiziki-i-obshchetechnicheskikh-disciplin-s-tselyu-povysheniya-kachestva-podgotovki-konkurentosposobnogo> (дата обращения: 13.06.2026).

© Солобоева А.Е., 2026

ТРУДОВОЙ ОТРЯД КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ

Аннотация:

В статье рассматривается потенциал трудового отряда как средства формирования профессиональной направленности подростков. Представлены результаты исследования, проведенного на базе общеобразовательной организации, позволившие выявить влияние участия подростков в общественно значимой трудовой деятельности на развитие профессиональных интересов, осознанность профессионального выбора и готовность к построению образовательной и профессиональной траектории.

Ключевые слова:

профессиональная направленность, профориентация, подростки, трудовой отряд, трудовая деятельность, профессиональное самоопределение.

THE LABOR SQUAD AS A MEANS OF DEVELOPING ADOLESCENTS' PROFESSIONAL ORIENTATION

Abstract:

The article examines the potential of a labor brigade as a means of developing adolescents' professional orientation. It presents the results of a study conducted in a general education school, which revealed the impact of adolescents' participation in socially significant labor activities on the development of professional interests, awareness of career choice, and readiness to build their educational and career trajectories.

Keywords:

professional orientation, career guidance, adolescents, labor brigade, labor activity, professional self - determination.

В последние годы особое внимание уделяется практико - ориентированным формам профориентационной работы, позволяющим подросткам получить первый опыт социально значимой деятельности. Исследователи отмечают, что профессиональное самоопределение становится более осознанным в том случае, если обучающийся получает возможность не только знакомиться с содержанием различных профессий, но и принимать непосредственное участие в деятельности, требующей ответственности, взаимодействия с коллективом и решения реальных практических задач [1, с. 67; 2, с. 41].

Одной из таких форм выступает деятельность трудового отряда, который в настоящем исследовании рассматривается не как форма организации свободного времени, а как средство формирования профессиональной направленности подростков. Под профессиональной направленностью понимается интегративное качество личности, отражающее устойчивость профессиональных интересов, осознанность профессионального выбора, готовность к дальнейшему профессиональному развитию и положительное отношение к труду как общественно значимой ценности.

В отличие от традиционных форм профориентации, основанных преимущественно на информировании о профессиях, участие в трудовом отряде позволяет подросткам получить личный опыт выполнения общественно значимой деятельности, взаимодействия с коллективом и принятия ответственности за результаты собственного труда [1, с. 54].

В ходе исследования, проведенного на базе общеобразовательной организации, было установлено, что участие в деятельности трудового отряда способствует развитию профессиональных интересов, повышению осознанности профессионального выбора и формированию положительного отношения к труду. Подростки экспериментальной группы проявили более высокий уровень инициативности, самостоятельности и готовности к профессиональному самоопределению по сравнению с обучающимися контрольной группы.

Полученные результаты позволяют выделить основные возможности трудового отряда как средства формирования профессиональной направленности подростков (см. табл. 1).

Таблица 1. Возможности трудового отряда
в формировании профессиональной направленности подростков

Направление	Результат
Профессиональные пробы	Осознанность выбора профессии
Коллективная трудовая деятельность	Развитие ответственности и самостоятельности
Социальное взаимодействие	Формирование коммуникативных навыков
Общественно полезные дела	Положительное отношение к труду

Полученные данные позволяют рассматривать трудовой отряд как эффективную форму профориентационной работы, обеспечивающую развитие профессиональной направленности посредством включения подростков в реальные социально значимые виды деятельности. Его потенциал заключается не только в организации временной занятости, но и в создании условий для приобретения первого профессионального опыта, формирования ответственности и осознанного отношения к выбору будущей профессии.

Проведенное исследование подтвердило, что деятельность трудового отряда обладает высоким профориентационным потенциалом. Включение подростков в общественно значимую трудовую деятельность способствует развитию профессиональных интересов, формированию ответственного отношения к труду и повышению готовности к профессиональному самоопределению. Практическая ценность исследования заключается в возможности использования опыта организации трудовых отрядов в деятельности

общеобразовательных организаций, учреждений дополнительного образования и детских общественных объединений при реализации программ профориентации подростков.

Список использованной литературы:

1. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение. – М.: Академия, 2021.
2. Панина С. В., Макаренко Т. А. Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся: учебник и практикум для вузов. 4 - е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2025.

© Харин И.И., 2026

УДК 37

Черняева Н.Н.

Тьютор

МДОУ «Детский сад

общеразвивающего вида № 27 п. Разумное»

Белгородский район, Белгородская область, РФ

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОВЗ С ПОМОЩЬЮ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР

Аннотация:

статья посвящена развитию внимания детей дошкольного возраста с ОВЗ с использованием дидактических игр. Раскрываются особенности развития внимания дошкольников с ОВЗ с применением изобразительной наглядности, дидактических игр в процессе индивидуальной работы

Ключевые слова:

развитие внимания, дети с ОВЗ дошкольного возраста, дидактические игры, исследование, методика, наглядность.

В настоящее время как в России, так и за рубежом происходит увеличение детей, имеющих различные отклонения в развитии связанные с ограничением возможностей здоровья (ОВЗ). Специалисты отмечают, что наибольшее распространение имеет нарушение в развитии внимания.

Внимание – это способность сосредотачивать сознание на каких - либо предметах или явлениях, это процесс регуляции интеллектуальной активности, который помогает функционировать другим познавательным процессам и способностям. В психологии доказано, что развитие внимания у старших дошкольников неразрывно связано с формированием воли и мотивации ребенка [3].

У детей с ОВЗ наблюдается нарушение внимания: так по сравнению со сверстниками, развивающимися нормально, детям с ОВЗ требуется больше времени и сил, чтобы приступить к выполнению задания, они чаще отвлекаются, быстро утомляются и не способны к длительной концентрации внимания.

Дошкольникам с ОВЗ трудно сосредоточиваться на малопривлекательной и однообразной деятельности, так как внимание их непроизвольно. Произвольность внимания формируется в младшем школьном возрасте и непосредственно связана с процессом осознания, с накоплением опыта. Старший дошкольник с ОВЗ примет поставленную перед ним задачу, только если она затронет его за живое, а именно – коснется его стремлений, возможностей и эмоций [5].

Для привлечения внимания детей с ОВЗ имеет большое значение качество объекта – его яркость, красота, привлекательность. Особое значение в процессе развития у старших дошкольников внимания отводится дидактической игре.

В настоящее время проблемы развития внимания и проведения коррекционной работы с детьми, имеющими ОВЗ, являются актуальными. Посредством дидактических игр старший дошкольник с ОВЗ овладевает многими свойствами внимания, которое становится все более концентрированным и устойчивым [1].

Применение различных дидактических игр активизирует все стороны внимания – устойчивость, концентрацию и объём. Тьюторы отмечают, что под влиянием дидактических игр: повышается внимательность, собранность, сосредоточенность ребёнка, снижается уровень его рассеянности и тревожности.

Произвольное внимание является основной характеристикой познавательной деятельности дошкольников с ОВЗ. Наряду с памятью, мышлением и восприятием оно важнейшее приобретение личности на данном этапе онтогенеза [2].

Дидактическая игра составляет основу методов обучения и воспитания детей с ОВЗ. Игра, являясь ведущим видом деятельности дошкольника, составляет основу занятий с ребёнком, способствуя формированию речи, активизируя развитие основных психических процессов.

Таким образом, система занятий посредством дидактических игр положительно повлияет на динамику развития внимания у старших дошкольников с ОВЗ, помогая детям сосредоточиться на задании, в течение длительного времени сохранить на нём интенсивное (концентрированное) внимание, с определённой скоростью переключаться, переходя с одной задачи к другой; а также формирует умения ставить цель, планировать свои действия и добиваться результата.

Список использованной литературы

1. Абрамова, Н.А. Взаимодействие родителей и детей раннего возраста с ОВЗ в семье / Н.А. Абрамова, С.К. Данилова // Инклюзивное образование: непрерывность и преемственность. - Якутск: СВФУ, 2018.
2. Баскакова И.Л. Внимание дошкольника, методы его изучения и развития. Изучение внимания школьников. – М., 2009.
3. Берхин, Б.Н. Общие проблемы психологии ребенка / Б.Н. Берхин. - М.: Знание, 2010.
4. Веракса А.Н. Индивидуальная психологическая диагностика дошкольника: для занятий с детьми в ДОО / А.Н. Веракса. – М.: Мозаика - Синтез, 2016.
5. Кривошапкина, М.Д. Психолого - педагогическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями / М.Д. Кривошапкина, Л.В. Николаева, М.И. Дедюкина. – Ытык- Кюель: Татта, 2014.

© Н.Н. Черняева, 2026

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Аннотация

Статья посвящена исследованию эффективности использования средств визуализации при усвоении фразеологизмов младшими школьниками. Рассматриваются когнитивно - визуальный и дидактический подходы к визуализации, а также современные технологии (скрайбинг, буктрейлер). Проведено анкетирование, которое выявило преобладание низкого и ниже среднего уровней усвоения фразеологизмов у третьеклассников. Определены методические условия для эффективного применения визуализации, в том числе отбор фразеологизмов по тематическим сферам и создание специализированных словарных пособий.

Ключевые слова

Фразеологизмы, младшие школьники, средства визуализации, усвоение фразеологизмов, когнитивно - визуальный подход, дидактический подход, иллюстрация, скрайбинг, буктрейлер, учебный словарь.

С целью реализации цели нашего исследования, которая состоит в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке эффективности использования средств визуализации в процессе усвоения фразеологизмов младшими школьниками, перед нами были поставлены определенные задачи.

При решении *первой задачи* мы изучили научно - методический опыт, представленный в научной литературе по проблематике исследования, и пришли к выводу, что в процессе усвоения фразеологизмов младшими школьниками средства визуализации можно использовать в двух различных подходах. Когнитивно - визуальный подход [3], предполагает раскрытие семантики фразеологизма через использование графического компонента, представленного в виде иллюстративного материала. Дидактический подход иллюстрирования фразеографического текста [1], преимущественно опирается на образное воссоздание сущности культурных явлений через фразеологические единицы. Для решения задач визуализации учебного материала, педагоги и исследователи прибегают к использованию как традиционной иллюстрации, так и к современным технологиям скрайбинга и буктрейлера. Причем применение данных технологий оказывает положительное влияние не только на решение частных задач обучения, но и на целостный образовательный процесс.

В ходе решения *второй задачи* мы охарактеризовали первоначальный уровень усвоения фразеологизмов младшими школьниками. С этой целью нами было проведено анкетирование, в котором приняли участие 11 обучающихся 3А класса и 9 обучающихся 3Б класса Ямской средней общеобразовательной школы. На основе результатов описательной статистики был проведен частотный анализ по каждому из вопросов анкеты.

В результате анализа анкет мы выявили уровни усвоения фразеологизмов младшими школьниками:

- низкий – от 0 до 10 баллов.
- ниже среднего – от 11 до 25 баллов.
- средний – от 26 до 50 баллов.
- высокий – 51 и более баллов.

На констатирующем этапе в 3А классе низкий уровень усвоения фразеологизмов, который характеризуется преимущественно ошибочными ответами, либо ответом «не знаю», был выявлен у 27 % учащихся и в 3Б – у 22 %. Уровень ниже среднего был выявлен у большей части обучающихся (64 %) как 3А класса, так и 3Б класса (67 %). У одного обучающегося 3А класса и у одного обучающегося 3Б класса выявлен средний уровень освоения фразеологизмов. Высокий уровень освоения фразеологизмов не выявлен ни у одного обучающегося 3А и 3Б классов.

При решении *третьей и четвертой задач* нами были выявлены следующие методические условия эффективного использования средств визуализации в процессе словарной репрезентации русских фразеологизмов младшим школьникам:

1. Целенаправленный тематический отбор фразеологизмов из фразеологических словарей для начальной школы. Для реализации данного методического условия мы использовали детские фразеологические словари Е.И. Роголёвой и Т.Г. Никитиной экспериментальной работы учебной лексикографии ПсковГУ:

- весёлый фразеологический словарь «Сами с усами» [4];
- детский фразеологический словарь «Ума палата» [5].

В процессе анализа данных словарей и прибегая к помощи классификационной системы В.М. Мокиенко [2], мы выделили 11 сфер, к которым восходит происхождение фразеологизмов, и, распределив отобранные фразеологизмы по сферам, предложили обучающимся опрос, в ходе которого они сами выбрали ту группу фразеологизмов, которая их заинтересовала больше других. Ей оказалась сфера фразеологизмов, происхождение которых связано с животным и растительным миром (64 % – обучающихся 3А класса, и 54 % – 3Б класса).

2. Конструирование и использование словарных пособий: фразеологического словаря в жанре сериала «Вот такие пироги!» в смешанном формате и детского фразеологического словаря в бумажном формате «Русские фразеологизмы: рассказывает Лиза». Фразеологический словарь в жанре сериала «Вот такие пироги!» был сконструирован в смешанном формате, который содержит в себе:

1. Видеоформат
2. Бумажный формат

Видеоформат нашего фразеологического словаря в жанре сериала включает десять серий, а бумажный – десять «кратких содержания», причем каждой серии соответствует

одно краткое содержание, выполняющее функцию рабочих листов. Названия серий видеоформата и кратких содержаний бумажного формата совпадают:

1. «Предисловие».
2. «Белены объелся».
3. «Дрожать как осиновый лист».
4. «Как баран на новые ворота».
5. «Как курица лапой».
6. «Как с гуся вода».
7. «Когда рак на горе свистнет».
8. «Конь не валялся».
9. «Кот заплакал»
10. «Считать ворон».

Помимо конструирования фразеологического словаря в жанре сериала, нами также был разработан в бумажном формате детский фразеологический словарь под названием «Русские фразеологизмы: рассказывает Лиза». Он состоит из: обложки, содержания и 10 словарных статей под теми же названиями, что и серии фразеологического сериала.

Подача информации во всех сериях сериала и статей словаря осуществлялась персонажем Лизой. Данный персонаж выступал в роли ведущего каждой серии, обозначая тему серии, ведя повествование, а также вступая в диалог с эпизодическими персонажами.

Все серии фразеологического словаря в жанре сериала имеют определённую структуру:

- приветствие персонажа Лизы;
- работа над усвоением определения фразеологизма;
- представление фразеологизма, которому посвящена серия;
- рассказ об истории происхождения (этимологии) фразеологизма;
- резюме о развитии фразеологического значения;
- речевые ситуации употребления фразеологизма;
- обобщение этимологии и семантики фразеологизма, которому посвящена словарная статья.

Все краткие содержания имеют свою отдельную, определённую структуру:

- заголовочная часть;
- комплекс заданий:
 - по работе над определением фразеологизма;
 - по познавательному материалу прошлой серии;
 - по прямому и переносному значению фразеологизма;
 - на употребление фразеологизма в речи;
- анонс следующей серии сериала.

3. Использование различных средств визуализации при репрезентации русских фразеологизмов в специально сконструированных словарных пособиях для младших школьников. Нами были использованы следующие средства визуализации:

- иллюстрации (во всех сериях, кратких содержаниях фразеологического словаря в жанре сериала и статьях фразеологического словаря);
- технология скрайбинга: компьютерный и ручной (рисованный, аппликационный) (в сериях под названиями: «Дрожать как осиновый лист», «Как баран на новые ворота», «Как

«Курица лапой», «Как с гуся вода», «Когда рак на горе свистнет», «Конь не валялся», «Кот наплакал», «Считать ворон»);

- озвученные анимированные персонажи (в сериях под названиями: «Как баран на новые ворота», «Дрожать как осиновый лист»);

- фрагменты мультипликационных фильмов (в сериях под названиями: «Белены объелся», «Как баран на новые ворота», «Как курица лапой»);

- статичные герои с речевыми облачками (во всех статьях фразеологического словаря в бумажном формате таким героем выступает персонаж Лиза, а также в статье «Как баран на новые ворота» – персонаж пастух; в сериях видеоформата встречаются под названиями: «Белены объелся», «Когда рак на горе свистнет», «Конь не валялся», «Считать ворон»);

- видеофрагменты (в сериях под названиями: «Дрожать как осиновый лист», «Как курица лапой», «Как с гуся вода»);

- озвученный диафильм (в серии под названием «Дрожать как осиновый лист»);

- схемы (в сериях и статьях под названиями: «Белены объелся» и «Дрожать как осиновый лист»).

В ходе решения завершающей *пятой задачи* исследования нами был проведен контрольный этап эксперимента. На данном этапе с целью характеристику усвоения фразеологизмов младшими школьниками (понимание семантики и внутренней формы фразеологизма, корректное употребление фразеологизма в речи) нами было проведено повторное анкетирование, при котором использовалась анкета аналогичная анкете, применяемой нами на констатирующем этапе эксперимента. Анализировалась анкета по тем же критериям.

В отличие от констатирующего эксперимента на контрольном этапе произошли существенные изменения. Практически все дети не оставляли пропуски при выполнении заданий. В своих работах ученики широко применяли полученные ранее знания при использовании образных слов и выражений.

В результате анализа анкет контрольного эксперимента были получены следующие результаты: низкий уровень не был выявлен ни у одного из испытуемых в обоих классах, первый уровень в 3А классе также не выявлен, а в 3Б на первом уровне усвоения фразеологизмов находится один ученик.

На среднем уровне усвоения фразеологизмов в 3А классе оказались 37 % обучающихся, в 3Б – преобладающее большинство младших школьников (87 %). Данная группа обучающихся верно понимают семантику фразеологизмов, знают значения стержневых слов, однако испытывают трудности в непосредственном использовании фразеологизмов в речи.

Большинство испытуемых учеников 3А класса (73 %) перешло на высокий уровень освоения фразеологизмов. При этом данная группа третьеклассников показывает свою готовность использовать изученные фразеологизмы в речи. Стоит отметить, что никто из учеников 3Б класса не смог достичь высокого уровня усвоения фразеологизмов.

Таким образом, математическая обработка результатов исследования позволяет сделать вывод об эффективности реализации методических условий эффективного использования средств визуализации в процессе словарной репрезентации русских фразеологизмов младшим школьникам. Однако разнообразие средств визуализации (технология скрайбинга, диафильм, видеофрагменты и др.) в словарном пособии, представленном в

смешанном формате, способствует лучшему усвоению фразеологизмов современными младшими школьниками, являющимися преимущественно визуалами по типу восприятия информации, а также отличающимися «клиповым мышлением». По сравнению с бумажным словарным пособием, в котором средства визуализации представлены преимущественно традиционными художественными иллюстрациями.

Таким образом, подтвердилась гипотеза нашего исследования, что использование средств визуализации в словарном тексте в процессе усвоения фразеологизмов младшими школьниками будет эффективным при реализации следующих методических условий:

- целенаправленный тематический отбор фразеологизмов из фразеологических словарей для начальной школы;
- конструирование и использование словарных пособий: фразеологического словаря в жанре сериала «Вот такие пироги!» в смешанном формате и детского фразеологического словаря в бумажном формате «Русские фразеологизмы: рассказывает Лиза»;
- использование различных средств визуализации (традиционные иллюстрации; анимационный буктрейлер, содержащий в себе: скрайбинг, озвученные анимированные персонажи, фрагменты мультипликационных фильмов, статичные герои с «речевыми облачками», видеофрагменты, диафильмы, схемы) при репрезентации русских фразеологизмов в специально сконструированных словарных пособиях для младших школьников.

Список использованной литературы

1. Власова Т. И., Евсенкова А.А. Место и роль дидактической иллюстрации при изучении русской фразеологии // Интернет - журнал Науковедение. 2014. № 5 (24). С. 142.
2. Мокиенко В.М. О тематико - идеографической классификации фразеологизмов // Словари и лингвострановедение. М.: Наука, 1982. С.108 - 121.
3. Петров М. А., Одинокая М.А., Пятницкий А.Н. Использование когнитивно - визуального подхода в преподавании английской фразеологии // Научная мысль Кавказа. 2020. № 4 (104). С. 132 – 137.
4. Роголёва Е. И. Сами с усами. Веселый фразеологический словарь. М.: Издательский дом Мещерякова, 2020. 192 с.
5. Роголёва Е. И. Ума палата. Детский фразеологический словарь. М.: Издательский дом Мещерякова, 2021. 160 с.

© Чубукова Е.А., 2026

УДК 37.013

Шарухина В.Н.,

обучающаяся 3 курса ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются современные инновационные технологии, активно внедряемые в образовательный процесс. Проводится анализ их влияния на качество знаний, мотивацию учащихся и развитие критического мышления. Особое

внимание уделяется цифровым платформам, адаптивным системам обучения и геймификации. На основе эмпирических данных автором делаются выводы об эффективности различных подходов и предлагаются практические рекомендации для педагогов.

Ключевые слова: инновационные технологии, цифровое образование, геймификация, адаптивное обучение, мотивация учащихся, образовательный процесс.

Sharukhina V.N.,

3rd - year student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Armavir State Pedagogical University"

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION: ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION

Abstract:

The article examines modern innovative technologies actively introduced into the educational process. The analysis of their impact on the quality of knowledge, student motivation and the development of critical thinking is carried out. Special attention is paid to digital platforms, adaptive learning systems and gamification. Based on empirical data, the author draws conclusions about the effectiveness of various approaches and offers practical recommendations for teachers.

Keywords: innovative technologies, digital education, gamification, adaptive learning, student motivation, educational process.

Современная система образования находится на этапе глубокой трансформации, вызванной стремительным развитием информационно - коммуникационных технологий. Традиционные методы обучения, основанные на лекционно - семинарской системе, все чаще уступают место интерактивным формам, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос об объективной оценке эффективности инновационных технологий и их влиянии на конечные результаты обучения.

Цель данного исследования – проанализировать основные инновационные технологии, применяемые в современной школе и вузе, и оценить их воздействие на познавательную активность и академическую успеваемость учащихся. В работе использованы методы теоретического анализа научной литературы, обобщение педагогического опыта, а также элементы сравнительного анализа результатов тестирования групп, обучавшихся по традиционным и инновационным методикам.

Одним из наиболее перспективных направлений является внедрение цифровых образовательных платформ (например, Moodle, Google Classroom, Яндекс.Учебник). Эти системы позволяют организовать гибкое дистанционное взаимодействие, автоматизировать проверку знаний и предоставлять учащимся доступ к разнообразным мультимедийным материалам. Исследования показывают, что регулярное использование таких платформ повышает вовлеченность школьников и студентов на 25–30 % по сравнению с классическими уроками [1, с. 54].

Особого внимания заслуживает технология адаптивного обучения, которая базируется на искусственном интеллекте. Алгоритмы анализируют успехи каждого ученика в реальном времени и подбирают индивидуальную траекторию изучения материала. Например, система Smart Sparrow или отечественная платформа «Адаптивная школа» демонстрируют увеличение скорости усвоения новых тем в среднем на 40 % [2, с. 112]. При этом снижается уровень тревожности, так как учащийся движется в комфортном для себя темпе.

Еще одним популярным инструментом является геймификация – внедрение игровых элементов в учебный процесс. Рейтинги, достижения, виртуальные награды и сюжетные квесты способствуют формированию устойчивой внутренней мотивации. В ходе эксперимента, проведенного на базе московской школы № 1501, группа учащихся 8 - х классов, изучавших математику с элементами геймификации, показала результаты на 18 % выше контрольной группы, занимавшейся по стандартной программе [3, с. 89]. Однако важно отметить, что чрезмерное увлечение игровой формой может отвлекать от содержательной части, поэтому дозирование игровых элементов остается ключевой задачей педагога.

Наряду с очевидными преимуществами, инновационные технологии сталкиваются с рядом проблем. Во - первых, это недостаточная техническая оснащенность многих образовательных учреждений, особенно в региональных школах. Во - вторых, низкая цифровая грамотность части преподавательского состава, что требует систематического повышения квалификации. В - третьих, существует риск снижения живого общения между учителем и учеником, что может негативно сказаться на развитии коммуникативных навыков.

Тем не менее, анализ опыта внедрения инноваций в образовательные процессы позволяет сделать вывод, что их комплексное и продуманное использование дает значительный положительный эффект. Наиболее успешными оказываются модели смешанного обучения (blended learning), где сочетаются очные занятия и цифровые ресурсы. Такая модель сохраняет роль педагога как наставника и модератора, одновременно используя возможности технологий для персонализации и визуализации сложного материала.

В заключение следует подчеркнуть, что инновационные технологии не являются панацеей, но они открывают новые горизонты для развития образования. Ключевым фактором успеха остается профессиональная компетентность учителя, его готовность экспериментировать и адаптировать инструменты под конкретные образовательные задачи. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку универсальных критериев оценки эффективности инноваций и создание методических рекомендаций для их массового внедрения.

Список используемой литературы

1. Смирнова Е.В. Цифровые образовательные платформы в школе: опыт и перспективы // Педагогические науки. – 2025. – № 3. – С. 50–58.
2. Кузнецов А.А. Адаптивное обучение на основе ИИ: зарубежный и российский опыт / Информатика и образование. – 2024. – № 7. – С. 110–118.
3. Петрова Н.Н., Сидоров П.П. Геймификация как средство повышения мотивации школьников // Современные проблемы науки и образования. – 2025. – № 2. – С. 85–93.

© Шарухина В. Н., 2026

Шухова Е.Ю.,

воспитатель

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгород

Яструбенко С.М.,

воспитатель

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгород

Щетинина М.К.,

воспитатель

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад
компенсирующего вида № 12 «Ивушка» г. Белгород

г. Белгород, РФ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация

В статье представлен теоретический анализ структурно - содержательных характеристик процесса формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова

Математические представления, дошкольники с ОВЗ, количество, величина.

Проблема подготовки детей к школьному обучению является одной из центральных в современной дошкольной педагогике и психологии. Особую сложность этот процесс представляет для детей с ограниченными возможностями здоровья. Традиционно считается, что математика оперирует абстрактными категориями и менее зависима от речевой функции, чем, например, обучение грамоте. Однако многолетние исследования Л.С. Выготского, Р.Е. Левиной, Т.Б. Филичевой и других ученых доказывают обратное: формирование количественных, пространственных и временных представлений неразрывно связано с развитием мыслительных операций, которые, в свою очередь, опираются на речь. У детей с ОВЗ наблюдается системное нарушение всех компонентов языковой системы, что неизбежно накладывает отпечаток на процесс овладения математическими знаниями.

Структура дефекта при ОВЗ включает не только фонетико - фонематические и лексико - грамматические нарушения, но и недостаточную сформированность высших психических функций: внимания, памяти, словесно - логического мышления. Именно эти особенности становятся первопричиной трудностей в усвоении математического материала, которые носят не эпизодический, а стойкий, вторичный характер.

Анализ психолого - педагогической литературы позволяет выделить несколько ключевых блоков особенностей математического развития у данной категории детей.

Прежде всего, это трудности в овладении понятием числа и счетной деятельностью. Для детей с ОВЗ характерно более позднее понимание смысла числительных. Если в норме ребенок к пяти годам активно пользуется счетом и понимает независимость количества от формы расположения предметов, то у детей с ОВЗ эти навыки формируются с задержкой. Дети часто механически заучивают порядок числительных (считалку), не вкладывая в это количественного смысла. Ошибки проявляются в отождествлении названий чисел, в пропусках или перестановках при счете, а главное в непонимании принципа сохранения количества. Например, при пересчете предметов, расположенных по кругу или в ряд, ребенок может начать считать заново или потерять точку отсчета, что свидетельствует о слабости произвольного внимания и слухоречевой памяти [3].

Второй важнейший аспект - это восприятие множеств и операции сравнения. В норме дети дошкольного возраста успешно оперируют понятиями «больше - меньше - поровну» путем установления взаимно - однозначного соответствия (приложения или наложения). У детей с ОВЗ эта операция вызывает значительные затруднения, так как требует одновременного удержания в памяти инструкции, зрительного анализа и речевого оформления результата. Фразы «здесь больше, потому что тут много, а там мало» носят обобщенный, недифференцированный характер. Ребенку трудно объяснить, почему предметов больше, так как его активный словарь беден прилагательными, обозначающими признаки, и наречиями меры.

Особого внимания заслуживают пространственно - временные представления. Усвоение предлогов и наречий, обозначающих положение в пространстве (над, под, слева, справа, между, за), напрямую коррелирует с пониманием математических отношений. У детей с ОВЗ эти категории усваиваются с трудом из - за несформированности грамматического строя речи. Дети путают правую и левую стороны не только у собеседника, но и у себя, что в дальнейшем приводит к стойким ошибкам при ориентировке на листе бумаги, копировании узоров и написании цифр (зеркальное письмо). Восприятие временных интервалов (вчера, сегодня, завтра, сначала, потом) также остается размытым, поскольку эти понятия абстрактны и не имеют зрительной опоры [1].

В связи с этим, коррекционно - педагогическая работа по формированию математических представлений у детей с ОВЗ требует специфического подхода. Она не может строиться по методике, предназначенной для нормально развивающихся сверстников. Основные принципы работы включают:

1. Максимальную наглядность и опредмечивание абстракций. Использование реальных предметов, объемных моделей, а не только картинок. Переход от действия с предметами к абстрактному счету должен быть поэтапным и многократно отработанным.

2. Обязательное речевое сопровождение каждого действия. Ребенка учат проговаривать свои операции (сначала громко, затем шепотом, затем про себя). Это помогает закрепить связь между действием и словом. Педагог активно использует сопряженную и отраженную речь.

3. Упор на практическую деятельность. Игры с крупной, палочками, счетными материалами, где ребенок физически перекладывает, сравнивает и изменяет количество, гораздо эффективнее отвлеченных устных упражнений [2].

Таким образом, развитие математических представлений у детей с ОНР является сложной системной задачей. Успешность ее решения зависит не от механической

тренировки счетных навыков, а от комплексного воздействия на все компоненты психики. Игнорирование речевого фактора при обучении математике ведет к формальному заучиванию, которое разрушается при первой же попытке применить знания в новой ситуации.

Список использованной литературы:

1. Баряева Л.Б. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии): Учебно - методическое пособие / Л.Б. Баряева. – СПб.: Изд - во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002.
 2. Морозова И.А. Развитие математических представлений. 4 - 5 лет. Конспекты занятий. КРО. ФГОС. / И.А. Морозова, М.А. Пушкарева. – М.: Мозаика – Синтез, 2025. – 72 с.
 3. Сурова Р.З. Практика развития математических способностей у детей с ОВЗ // Инновационные педагогические технологии: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2015 г.). - Казань: БуК, 2015. - С. 100 - 103.
- © Шухова Е.Ю., Яструбенко С.М., Щетинина М.К., 2026

УДК 373.24

Юсупова Е.Н.,
инструктор по физической культуре (плавание),
Полянская О.А.,
инструктор по физической культуре
МБДОУ д / с № 88, Г.Белгорода, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЗАКАЛИВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СПОРТИВНОМ ЗАЛЕ И БАССЕЙНЕ В ДЕТСКОМ САДУ

Аннотация: В статье раскрыто значение закалывающих процедур для формирования ЗОЖ у дошкольников, показаны варианты их интеграции в занятия по физкультуре в спортивном зале и бассейне, а также формы взаимодействия с родителями. Материал полезен воспитателям, инструкторам по физкультуре и методистам ДОУ.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, закаливание, дошкольный возраст, физическая культура, бассейн, спортивный зал.

Сохранение здоровья детей - ключевая задача дошкольного образования (ФГОС ДО). В дошкольном возрасте закладываются привычки, связанные с заботой о здоровье; одним из эффективных инструментов выступает закаливание - система процедур для повышения устойчивости организма к неблагоприятным факторам среды. Занятия по физкультуре в зале и бассейне позволяют органично включать закаливание в образовательный процесс при условии системности, дозировки и учёта индивидуальных особенностей ребёнка.

Закаливание и ЗОЖ: основные принципы

Закаливание строится на принципах постепенности, регулярности и индивидуального подхода. Его эффект - улучшение терморегуляции, укрепление иммунитета и повышение адаптационных возможностей. Для дошкольников важно подавать процедуры в игровой форме, чтобы сформировать положительное отношение к ЗОЖ. ЗОЖ в ДОУ включает режим дня, питание, двигательную активность, закаливание, гигиену и психологический комфорт; физкультура объединяет эти компоненты.

Закаливание в спортивном зале

В зале закаливание реализуют через:

- воздушные ванны и облегчённую спортивную одежду;
- ходьбу босиком по массажным коврикам и дорожкам здоровья;
- дыхательную гимнастику;
- чередование активных и спокойных упражнений;
- регулярное проветривание помещения.

Процедуры наращивают постепенно - от коротких по времени к более продолжительным.

Закаливание в бассейне

Бассейн даёт возможности для водного закаливания:

- плавательные занятия с постепенным снижением температуры воды (с 30–32 °С для младших групп до 29–30 °С для старших);
- игровые упражнения в воде, включая контролируемое погружение лица;
- ополаскивание рук и ног водой чуть более низкой температуры после занятия;
- переходы между помещениями с разной температурой.

Все процедуры проводят под контролем медперсонала и инструктора с учётом состояния здоровья детей.

Структура занятия с элементами закаливания

Пример для старшей группы:

1. Вводная часть (5–7 минут): ходьба босиком, дыхательные упражнения, лёгкая разминка.
2. Основная часть (15–20 минут): подвижные игры либо плавательные упражнения и игры в воде.
3. Заключительная часть (3–5 минут): спокойные упражнения на восстановление дыхания, самомассаж, краткое обсуждение пользы закаливания.

Такой план сочетает нагрузку и закаливающие элементы.

Взаимодействие с родителями и безопасность

Работа с семьёй включает родительские собрания, папки - передвижки, спортивные праздники и индивидуальные беседы - это помогает закрепить привычки дома.

Для безопасности важно:

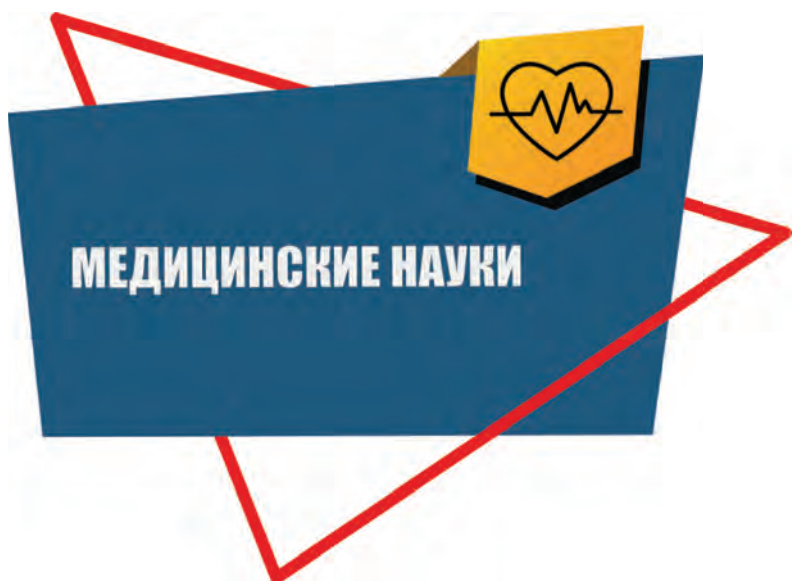
- получить письменное согласие родителей;
- учитывать медицинские показания и противопоказания;
- не проводить процедуры при острых заболеваниях;
- контролировать самочувствие детей;
- обеспечить участие квалифицированного медперсонала.

Индивидуальный подход и согласование с врачом обязательны для часто болеющих и детей с хроническими заболеваниями.

Закаливание на занятиях по физкультуре - эффективный способ формировать ЗОЖ у дошкольников. Постепенность, регулярность и учёт индивидуальных особенностей укрепляют здоровье и повышают устойчивость организма. Комплексный подход и взаимодействие с семьями обеспечивают устойчивый результат.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155).
 2. Лазарева, В. А. Здоровьесберегающие технологии в ДОУ / В. А. Лазарева. - СПб.: Детство - Пресс, 2015.
 3. Маханева, М. Д. Воспитание здорового ребёнка / М. Д. Маханева. - М.: АРКТИ, 2000.
- © Е.Н. Юсупова, О.А. Полянская, 2026



РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМ ОПОРНО - ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ГИМНАСТОК

Аннотация

Специфика современной гимнастики сопряжена с колоссальными перегрузками на незрелый опорно - двигательный аппарат, что формирует порочный круг хронической микротравматизации. Проанализирована связь между нарушением сенсомоторного контроля и типичными повреждениями поясничного отдела и голеностопа, а также предложена логика построения тренировочных занятий с включением средств пассивной коррекции биомеханики. Основной вывод, что без фоновой коррекции паттернов движения через проприоцептивные раздражители нельзя добиться устойчивого снижения травматизма.

Ключевые слова:

художественная гимнастика, преабилизация, проприорецепция, гипермобильность суставов, стресс - перелом.

Проблематика спортивного травматизма в гимнастических дисциплинах давно перестала быть узким медицинским вопросом, трансформировавшись в лимитирующий фактор роста мастерства. Анализ структуры повреждений показывает явное смещение вектора в сторону хронической патологии, возникающей на фоне кумулятивного утомления тканей. Зачастую спортсменка и тренер сталкиваются не с острой травмой, полученной в результате падения или неудачного соскока, а с постепенным разрушением костной и соединительной ткани, локализованным в поясничном отделе позвоночника и дистальных зонах нижних конечностей. Сложность усугубляется ранней специализацией: в возрасте 7–9 лет костная ткань еще не завершила адаптационное ремоделирование, а чрезмерная нагрузка на апофизы приводит к формированию стойких дистрофических изменений, что мы наблюдаем на примере роста числа ювенильных остеохондропатий [1].

Подобная логика привела к пересмотру роли физической реабилитации, которая в контексте профилактики принимает форму преабилизации, или упреждающей коррекции. Суть метода заключается не в лечении уже случившегося разрыва связок, а в моделировании тренировочной среды, исключающей саму возможность получения такой травмы за счет повышения плотности и жесткости соединительнотканых структур. В этой связи классическое понимание реабилитационных мероприятий как пассивных процедур (массаж, физиотерапия) уступает место активной кинезиологической концепции [2]. Здесь на передний план выходит способность нервной системы предугадывать смену положения звеньев тела в пространстве и своевременно модулировать мышечный ответ, что напрямую зависит от качества афферентного потока, идущего от механорецепторов суставных капсул, связок и, что критически важно, подошвенной поверхности стопы. Игнорирование состояния плантарной фасции и коротких сгибателей пальцев при работе с гимнастками недопустимо, так как уплощение продольного свода в фазе приземления после

акробатической связки мгновенно гасит проприоцептивный сигнал, делая коленный сустав и поясницу уязвимыми для торсионных перегрузок [3].

Исходя из этого, структура профилактического блока должна выстраиваться вокруг упражнений, работающих в эксцентрическом режиме сокращения. Многочисленные микротравмы камбаловидной мышцы и ахиллова сухожилия, столь характерные для гимнасток, связаны с перегрузкой в фазе амортизации, когда мышца принудительно растягивается под весом тела. Следовательно, для повышения резистентности ткани необходимо использовать уступающую работу: медленное, дозированное опускание пятки с платформы ниже уровня горизонтали не столько тренирует силу, сколько перестраивает архитектуру мышечного волокна, увеличивая количество последовательных саркомеров и предотвращая разволокнение коллагеновых пучков в сухожилии [4].

Вместе с тем изолированная работа над гибкостью без силового подкрепления в новом диапазоне движений бессмысленна с точки зрения травматологии. Мы придерживаемся алгоритма, где за удлинением мышечного волокна следует его статическое удержание в крайней точке с одновременной активацией антагонистов. Конкретно для гимнасток это выглядит как выход в шпагат с опорой на неустойчивую поверхность (BOSU или свернутый мат) и удержанием равновесия. В этот момент сенсомоторный контроль вынужден интегрировать пассивную амплитуду тазобедренных суставов в функциональный паттерн удержания позы, обучая мышцы тазового дна и поперечную мышцу живота вовремя включаться, создавая внутрибрюшное давление и разгружая подвздошно - поясничный комплекс [5].

Таким образом, резюмируя сказанное, физическая реабилитация перестает быть инструментом догоняющего характера и становится фундаментом, на который нанизывается техническое мастерство. Только внедрение в повседневный тренировочный процесс целенаправленной стимуляции глубокой проприорецепции, эксцентрической нагрузки на соединительную ткань и мануальной коррекции миофасциальных тяжей способно разорвать цепь «гипермобильность — микротравма — воспаление — фиброз — контрактура».

Список источников

1. Бикчурин Н.М. Преабилизация в профилактике повреждений опорно - двигательного аппарата / Н.М. Бикчурин, Ф.В. Тахавиева, В.И. Айдаров, Е.М. Акишин // Практическая медицина. – 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preabilitatsiya-v-profilaktike-povrezhdeniy-oporno-dvigatel'nogo-apparata> (дата обращения: 01.07.2026).
2. Кизлевяйнен Л.М. Профилактика травматизма в художественной гимнастике на примере тренировочного процесса в МУ СШ №2 г. Кондопога / Л.М. Кизлевяйнен, К.И. Анисимова // Scipress.ru. – 2025. – 30 сент. – URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/profilaktika-travmatizma-v-khudozhestvennoj-gimnastike-na-primere-trenirovochnogo-protsessa-v-mu-ssh-2-gkondopoga.html> (дата обращения: 01.07.2026).
3. Кузнецова А.В. Лечебная физическая реабилитация травм опорно - двигательного аппарата в спортивной гимнастике / А.В. Кузнецова, И.Н. Минка // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2022. – № 1. – URL: https://old.amgpgu.ru/upload/iblock/b6d/kuznetsova_a_v_minka_i_n_lechebnaya_

fizicheskaya_reabilitatsiya_travm_oporno_dvigatel'nogo_apparata_v.pdf (дата обращения: 01.07.2026).

4. Морозова О.В. Взаимосвязь структуры спортивного травматизма и уровня спортивной квалификации в художественной гимнастике / О.В. Морозова, Н.А. Зинчук, А.В. Доронцев, А.В. Каширский // Педагогико - психологические и медико - биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Т. 14, № 1. – С. 89–93. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-struktury-sportivnogo-travmatizma-i-urovnya-sportivnoy-kvalifikatsii-v-hudozhestvennoy-gymnastike> (дата обращения: 01.07.2026).

5. Осипов М.В. Роль физической реабилитации в профилактике травм спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой / М.В. Осипов // Клиническая медицина. Серия: Естественные и технические науки. – 2018. – № 4. – С. 148. – URL: <http://www.nauteh-journal.ru/files/4bff518a-3db7-44ef-9393-5cef85fbbf17> (дата обращения: 01.07.2026).

© Котова Д.С., 2026

УДК: 796.41

Котова Д.С.

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»,
г. Москва, Россия

РОЛЬ ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ (ПИР) В СНЯТИИ МЫШЕЧНОГО ГИПЕРТОНУСА ПРИ ГИПЕРЛОРДОЗЕ У ГИМНАСТОК

Аннотация

В обзоре проанализированы механизмы и доказательная база постизометрической релаксации (ПИР) как средства снижения мышечного гипертонуса при гиперлордозе у гимнасток. Рассмотрены нейрофизиологические основы метода и его место в мануальной терапии. Показано, что целенаправленных исследований ПИР на выборке гимнасток с верифицированным гиперлордозом критически мало, что формирует запрос на проведение контролируемых клинических работ.

Ключевые слова

постизометрическая релаксация, мышечный гипертонус, гиперлордоз, художественная гимнастика, техники мышечной энергии, мануальная терапия, сухожильные органы Гольджи.

Специфика спортивной подготовки в художественной гимнастике предъявляет экстремальные требования к подвижности позвоночника и таза. Избыточное разгибание в поясничном отделе, закреплённое многолетними тренировками и хореографическими канонами, практически неизбежно ведёт к формированию гиперлордоза. В этом паттерне ключевым звеном становится стойкий гипертонус мышц, обеспечивающих передний наклон таза и разгибание спины: подвздошно - поясничной мышцы, прямой мышцы бедра и глубоких разгибателей позвоночника. Пальпаторно и визуально гипертонус этих

мышечных групп выявляется у подавляющего большинства гимнасток, что описано в руководствах по мануальной диагностике, в частности Г.А. Иваничевым, подчёркивавшим ведущую роль m. iliopsoas в генезе поясничных дисфункций [1].

Среди мягкотканевых мануальных техник, способных разорвать этот круг, особого внимания заслуживает постизометрическая релаксация. Мы рассматриваем её не как изолированный приём, а как физиологически обоснованный инструмент воздействия на сегментарный рефлекторный аппарат. Механизм лечебного действия ПИР принято объяснять через активацию сухожильных органов Гольджи при кратковременном изометрическом напряжении, что запускает каскад аутогенного торможения альфа - мотонейронов. К. Левит в своём фундаментальном труде прямо указывает: «Изометрическое сокращение активирует сухожильные рецепторы Гольджи, вызывая аутогенное торможение мышцы, а последующее пассивное растяжение антагониста инициирует реципрокное торможение — на этом построена вся техника постизометрической релаксации» [4]. Таким образом, достигается снижение возбудимости спинальных мотонейронов без грубого механического воздействия, что принципиально важно для спортсменов с сенситизированной нейромышечной системой.

Анализ доступных литературных данных показывает, что техники мышечной энергии, к которым относится ПИР, неплохо изучены применительно к неспецифической скелетно - мышечной боли. Кокрейновский систематический обзор Н. Franke и соавторов [5] аккумулировал данные исследований и сделал вывод об умеренной эффективности метода в краткосрочном уменьшении боли и функциональных ограничений при неспецифических болях в спине. Это даёт основания экстраполировать метод и на поструральные нарушения, однако подобная экстраполяция требует оговорок. А.Б. Ситель, подробно разбирая ПИР, подчёркивает, что изометрическая нагрузка с последующим растяжением не просто механически растягивает мышцу, а перестраивает патологический двигательный стереотип на уровне сегментарной дуги [3]. Работа В.А. Елифанова и А.В. Елифанова [2] подтверждает, что коррекция гиперлордоза невозможна без сочетанного расслабления гипертоничных мышц - разгибателей и сгибателей бедра, но методов оценивания изолированного вклада ПИР в этот процесс там не приводится.

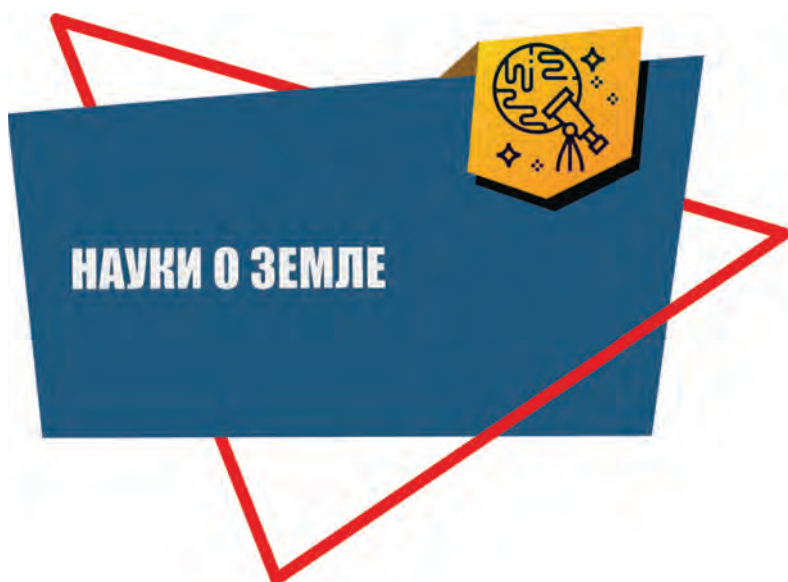
Резюмируя, можно сформулировать три ключевых вывода. Во - первых, нейрофизиологические предпосылки и накопленный клинический опыт позволяют считать ПИР перспективным методом коррекции гипертонуса при гиперлордозе у гимнасток. Во - вторых, доказательная база ограничена экстраполяциями с популяции пациентов с неспецифической болью, что не снимает необходимость в специальных испытаниях. В - третьих, дефицит данных делает актуальным проведение контролируемого исследования, сравнивающего изолированную ПИР с традиционными средствами миорелаксации на однородной выборке гимнасток.

Список использованных источников

1. Иваничев Г.А. Мануальная медицина: учебное пособие. – Казань: Идеал - Пресс, 2008. – 486 с.
2. Елифанов В.А., Елифанов А.В. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: учебник. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 568 с.

3. Ситель А.Б. Мануальная терапия: руководство для врачей. – М.: БИНОМ, 2014. – 464 с.
4. Lewit K. Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. – 3rd ed. – Oxford: Butterworth - Heinemann, 1999. – 360 p.
5. Franke H., Fryer G., Ostelo R.W.J.G., Kamper S.J. Muscle energy technique for non - specific low - back pain // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2015. – Issue 2. – Art. No.: CD009852. – DOI: 10.1002 / 14651858.CD009852.pub2.

© Котова Д.С., 2026



Актуганов Д.Е.

Магистрант 1 курса ВолГАУ

г. Волгоград, РФ

Научный руководитель: Азиева И. А.

канд. с. - х. наук, доцент ВолГАУ

г. Волгоград, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА (GEOSPATIAL AI) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕСООТВЕТСТВИЙ ФАКТИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ УТВЕРЖДЕННЫМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ЗОНАМ

Аннотация

В статье рассматривается проблема расхождения между фактическим землепользованием и границами территориальных зон, внесёнными в Единый государственный реестр недвижимости. Предложен методический подход к автоматизированному выявлению пространственных конфликтов на основе Geospatial AI и данных дистанционного зондирования Земли. Разработана метрика несоответствия, апробированная на пилотной территории. Показано, что интеграция семантической сегментации и оверлейного анализа повышает достоверность кадастровой информации.

Ключевые слова

Территориальная зона, ЕГРН, Geospatial AI, дистанционное зондирование, семантическая сегментация, пространственный анализ, кадастровый учёт.

В современных условиях развития территорий особое значение приобретает обеспечение соответствия фактического использования земельных участков установленным требованиям градостроительной документации. Территориальное зонирование является одним из основных инструментов регулирования использования земель и объектов капитального строительства. Сведения о территориальных зонах подлежат внесению в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) и используются при осуществлении кадастровой деятельности, государственном земельном надзоре и планировании развития территорий.

Однако практика показывает, что фактическое использование земельных участков не всегда соответствует установленным видам разрешенного использования и границам территориальных зон. Причинами таких несоответствий могут выступать ошибки при подготовке градостроительной документации, несвоевременная актуализация сведений ЕГРН, самовольное изменение характера использования земель, а также активные процессы урбанизации и хозяйственного освоения территорий [1, с.28]. Выявление подобных случаев традиционными методами требует значительных временных и трудовых затрат, что обуславливает необходимость внедрения современных цифровых технологий [5, с.112].

Одним из наиболее перспективных направлений является использование технологий Geospatial AI, представляющих собой совокупность методов искусственного интеллекта и пространственного анализа геоданных. Данные технологии позволяют автоматизировать

обработку больших массивов пространственной информации и выявлять закономерности, недоступные при ручном анализе.

Geospatial AI представляет собой междисциплинарное направление, объединяющее геоинформационные системы, методы машинного обучения, технологии компьютерного зрения и средства анализа пространственных данных [4, с. 45]. Основная задача Geospatial AI заключается в автоматическом извлечении информации из геопространственных данных и поддержке принятия управленческих решений.

В сфере земельно - имущественных отношений особый интерес представляет применение алгоритмов глубокого обучения для анализа спутниковых снимков и ортофотопланов. Современные нейросетевые архитектуры позволяют с высокой точностью классифицировать объекты земной поверхности, определять типы землепользования и отслеживать изменения территорий во времени.

Использование данных дистанционного зондирования Земли обеспечивает возможность регулярного получения актуальной информации о состоянии территории. В сочетании с данными ЕГРН и геоинформационными технологиями это создает условия для организации автоматизированного мониторинга землепользования.

Предлагаемая методика основана на комплексном использовании пространственных данных и включает несколько последовательных этапов.

На первом этапе осуществляется сбор исходной информации. В качестве базовых данных используются границы территориальных зон, содержащиеся в ЕГРН, а также актуальные спутниковые снимки высокого разрешения. Дополнительно могут использоваться ортофотопланы, полученные с помощью беспилотных летательных аппаратов [3].

На втором этапе выполняется предварительная обработка данных дистанционного зондирования. Она включает геометрическую коррекцию изображений, устранение шумов, нормализацию спектральных характеристик и подготовку обучающих выборок.

Третий этап связан с применением алгоритмов машинного обучения для классификации земной поверхности. Наиболее эффективными для решения данной задачи являются сверточные нейронные сети, обеспечивающие выполнение семантической сегментации изображений [6, с. 234]. В результате каждый пиксель снимка относится к определенному классу землепользования: жилой застройке, промышленным объектам, сельскохозяйственным угодьям, водным объектам, лесным территориям и другим категориям.

На четвертом этапе результаты классификации преобразуются в векторный формат и сопоставляются с границами территориальных зон посредством геоинформационного анализа. Для оценки степени соответствия могут использоваться различные пространственные метрики, включая коэффициент пересечения площадей и индекс Жаккара.

Заключительным этапом является автоматическое формирование перечня территорий, в пределах которых выявлены существенные расхождения между фактическим использованием земель и установленным функциональным назначением.

Использование Geospatial AI позволяет значительно повысить эффективность контроля за использованием земельных ресурсов. Автоматизированный анализ обеспечивает

возможность обработки больших территорий в короткие сроки и снижает влияние человеческого фактора на результаты исследований.

Полученные данные могут использоваться органами государственной власти, органами местного самоуправления, кадастровыми инженерами и специалистами в области градостроительства. Своевременное выявление несоответствий способствует актуализации сведений ЕГРН, совершенствованию документов территориального планирования и повышению качества кадастровых работ[2].

Кроме того, результаты пространственного анализа могут служить основанием для проведения выездных обследований, уточнения видов разрешенного использования земельных участков и принятия решений о корректировке границ территориальных зон.

К основным преимуществам применения технологий Geospatial AI относятся высокая скорость обработки данных, возможность мониторинга значительных территорий, объективность результатов и способность выявлять скрытые пространственные закономерности.

Вместе с тем существуют определенные ограничения. Качество результатов зависит от пространственного разрешения спутниковых снимков, полноты обучающих выборок и точности сведений ЕГРН. Дополнительные трудности могут возникать при анализе территорий со сложной структурой землепользования или при наличии сезонных изменений ландшафта.

Несмотря на указанные ограничения, современные методы искусственного интеллекта демонстрируют высокий потенциал для решения задач кадастрового мониторинга и пространственного анализа.

Проведенное исследование показывает, что технологии Geospatial AI являются эффективным инструментом выявления несоответствий между фактическим землепользованием и утвержденными территориальными зонами. Интеграция данных дистанционного зондирования Земли, сведений ЕГРН и методов машинного обучения позволяет автоматизировать процессы контроля использования земель и повысить достоверность пространственной информации.

Внедрение подобных решений способствует совершенствованию кадастровой деятельности, повышению эффективности государственного управления земельными ресурсами и развитию цифровых технологий в сфере пространственных данных. Перспективным направлением дальнейших исследований является создание интеллектуальных систем непрерывного мониторинга землепользования на основе современных алгоритмов искусственного интеллекта и высокоточных геопрограммных данных.

Список использованной литературы:

1. Николаева О.С. Автоматизированный мониторинг использования земель на основе мульти временных спутниковых снимков // Геоинформатика. 2025. № 1. С. 28–35.
2. О государственной регистрации недвижимости: Федер. закон от 13.07.2015 № 218 - ФЗ (ред. от 01.01.2026) // Собрание законодательства РФ. 2015. № 29. Ст. 4344.
3. Об установлении порядка ведения Единого государственного реестра недвижимости...: приказ Росреестра от 01.06.2021 № П / 0241 (ред. от 15.02.2025) / /

Официальный интернет - портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 01.06.2026).

4. Петров В.А., Кузнецов И.Н. Применение сверточных нейронных сетей для классификации объектов недвижимости по данным дистанционного зондирования Земли // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 2024. № 4. С. 45–53.

5. Сериков А.В., Громов Д.С. Пространственный анализ несоответствий кадастровых данных и фактического землепользования с применением больших данных // Вестник СГУГиТ. 2024. Т. 29, № 2. С. 112–119.

6. Ronneberger O., Fischer P., Brox T. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation // Medical Image Computing and Computer - Assisted Intervention – MICCAI 2015. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 9351. Springer, 2015. P. 234–241.

© Актуганов Д.Е., 2026

УДК 55:004.8

Борисков К. Ф.

Инженер по эксплуатации объектов газового оборудования,

Елисеев М. Е.

машинист технологических компрессоров 4 - го разряда, НГДУ,

ООО «Газпром добыча Ямбург»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ

Аннотация. Анализируются вызовы наук о Земле: изменение климата, нарушение границ, деградация экосистем, истощение ресурсов. Показана необходимость инноваций. Выделены направления: цифровые технологии, ИИ, ГИС, ДЗЗ, нейросети. Обоснована необходимость междисциплинарности и нацпроектов по природопользованию.

Ключевые слова: науки о Земле, инновационное развитие, дистанционное зондирование, искусственный интеллект, ГИС, климатические изменения, цифровые технологии.

Введение

В XXI веке науки о Земле приобретают стратегическое значение для устойчивого развития, экономической безопасности и качества жизни населения. Современная геологическая эпоха характеризуется беспрецедентной антропогенной нагрузкой. Согласно докладу «Planetary Health Check 2025» из девяти планетарных границ семь уже превышены, включая океаническое закисление, официально признанное превышенным в 2025 г. [1]. Биосфера находится под угрозой: по оценкам, 60 % территории мира находится в опасном состоянии [2]. Эти тревожные сигналы диктуют необходимость безотлагательного внедрения инновационных подходов в изучении и управлении природными системами. Цель работы – систематизировать современные проблемы наук о Земле и выделить наиболее перспективные инновационные направления, способные обеспечить переход к новому уровню мониторинга, прогнозирования и рационального использования ресурсов.

1. Современные проблемы наук о Земле

Климатические изменения и нарушение планетарных границ. Глобальное потепление остаётся одной из острейших проблем. Скорость роста среднеглобальной температуры увеличилась с 0,18 до 0,26 °C за десятилетие. При этом, как подчёркивает

академик Г.Г. Матишов, климат цикличен, и для понимания современных трендов необходимо изучение палеоклимата; им введено понятие «океанического перигляциала» для описания процессов в полярных широтах под влиянием древних ледниковых покровов [3].

Экосистемы России, оставаясь чистым поглотителем парниковых газов, теряют свою поглотительную способность. В период 2000–2019 гг. они усваивали около 600 млн т углерода в год, однако в последнее десятилетие поглощение снижается из-за катастрофических пожаров и всплеск насекомых - вредителей, которые в отдельные годы сокращают поглощение на 30–40 %.

Истощение ресурсов и экологические риски. В условиях глобальных изменений особую остроту приобретает проблема рационального использования природных ресурсов. Учёные ОНЗ РАН предложили подготовить национальный проект в этой сфере. Экологические риски антропогенной деятельности, особенно в Арктическом регионе, требуют новых методов оценки, включая спутниковые данные и матрично - индикаторный анализ.

2. Перспективные инновационные направления

Цифровые технологии и искусственный интеллект. Согласно докладу «Research Frontiers 2025» (Clarivate и Китайская академия наук), наиболее актуальные направления в науках о Земле связаны с применением искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа больших данных для решения задач энергетики, прогнозирования экстремальных климатических явлений и геологоразведки [4].

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН разработаны нейросетевые алгоритмы для инверсии поверхностных волн. Предложенный подход использует автоэнкодер для извлечения дисперсионных кривых и полносвязную нейронную сеть для их инверсии. Алгоритмы устойчивы к шуму, не требуют больших вычислительных ресурсов и успешно апробированы на данных месторождений Ханты - Мансийского автономного округа [5].

Цифровые системы анализа данных для инженерных изысканий, внедрённые «Газпром нефтью» на месторождении в Восточной Сибири, в 200 раз сокращают время обработки информации и в 10 раз повышают скорость её передачи, что уменьшает сроки запуска крупных проектов в среднем на месяц.

Геоинформационные системы и дистанционное зондирование. Геоинформационные системы остаются фундаментальным инструментом современных наук о Земле. Особое развитие получают веб - ГИС для сейсмологии, учитывающие временной аспект и потребность в прогнозировании. Дистанционное зондирование Земли из космоса является ключевой технологией мониторинга природных процессов.

На XXVI Международной конференции «Физико - химические и петрофизические исследования в науках о Земле» (2025) представлены новые методы металлогенических исследований с применением ДЗЗ, ГИС и нейросетевых технологий [6].

3. Междисциплинарность как фактор инновационного развития

Переход к комплексным исследованиям, объединяющим физико - химические эксперименты, численное моделирование и полевые наблюдения, позволяет достичь качественно нового уровня интерпретации геофизических данных и установить связь между геофизическими полями и глубинным строением планеты. Академик Н.С. Бортников подчёркивает необходимость консолидации геологов, геофизиков, климатологов, экологов и IT - специалистов для разработки национального проекта по рациональному природопользованию в условиях глобальных изменений [5].

Заключение

Современные науки о Земле сталкиваются с вызовами, требующими инновационного ответа. Основные направления развития включают:

- нейросетевую обработку сейсмических и геологических данных;
- цифровые платформы для интеграции и анализа геоданных;
- веб - ГИС и облачные технологии;
- спутниковый и беспилотный мониторинг;
- создание цифровых двойников геологических объектов.

Решающим условием успеха является междисциплинарный подход, обеспечивающий синергию фундаментальной науки и передовых цифровых инструментов. Только интеграция знаний и методов разных дисциплин позволит перейти к качественно новому уровню понимания и управления геосферными процессами, гарантирующему устойчивое развитие и экономическую безопасность в условиях глобальных перемен.

Список литературы

1. Potsdam Institute for Climate Impact Research. Planetary Health Check 2025. – Potsdam, 2025. – 120 с.
2. World Economic Forum. 10 emerging technologies to help restore planetary health. – Geneva, 2025. – 85 с.
3. Матишов Г.Г. Океанический перигляциал и его роль в палеогеографии // Доклады РАН. – 2024. – Т. 519. – № 3. – С. 45–52.
4. Clarivate, Chinese Academy of Sciences. Research Frontiers 2025. – Beijing, 2025. – 95 с.
5. Яблоков А.В., Камашев А.М., Моисеев М.В. Автоматизация метода анализа и инверсии поверхностных волн с применением нейронных сетей // ПРОнефть. – 2025. – Т. 10. – № 1. – С. 136–145.
6. XXVI Международная конференция «Физико - химические и петрофизические исследования в науках о Земле»: сборник тезисов. – М.: ИФЗ РАН, 2025. – 280 с.
© К.Ф. Борисков, М.Е. Елисеев, 2026

УДК 332.2:004.6

Неуступов Р.О.

Магистрант 1 курса ВолГАУ
г. Волгоград, РФ

Научный руководитель: Ахмедов А. Д.

д.т.н., профессор ВолГАУ
г. Волгоград, РФ

ЦИФРОВОЙ АЛГОРИТМ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ЕГРН

Аннотация

Статья посвящена проблеме вовлечения в хозяйственный оборот не востребованных земельных долей сельскохозяйственного назначения. Предложен авторский цифровой алгоритм на основе агрегации данных из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) и ведомственных баз данных ЗАГС. Алгоритм включает каскадную фильтрацию по четырём критериям (возраст правообладателя, отсутствие межевания, низкая кадастровая

стоимость, совпадение адресов при отсутствии наследственных дел), что позволяет с высокой вероятностью идентифицировать невостребованные участки. Рассмотрена организационная последовательность перевода таких земель в муниципальную собственность, обоснована экономическая эффективность предложенного подхода. Особое внимание уделено формирующейся судебной практике признания «статистического кадастра» как допустимого способа определения границ.

Ключевые слова

Невостребованные земельные доли, ЕГРН, большие данные, цифровой алгоритм, муниципальная собственность, статистический кадастр, межевание.

Проблема невостребованных земельных долей остаётся одним из ключевых тормозов развития агропромышленного комплекса во многих регионах России. Обширные массивы бывших колхозных и совхозных земель юридически закреплены за гражданами, которые десятилетиями не распоряжались своими правами, а зачастую уже умерли, не оставив наследников, вступивших в наследство. Такие земли выпадают из хозяйственного оборота, зарастают лесом, деградируют, но при этом формально остаются в частной собственности, что блокирует возможность их передачи эффективным сельхозпроизводителям и лишает местные бюджеты налоговых поступлений. По оценкам региональных министерств имущественных отношений, в отдельных муниципальных районах доля невостребованных паёв достигает 30–40 % от общей площади сельхозугодий [1, с. 45].

Ситуация потребовала кардинального обновления законодательной базы. В 2024–2025 годах был принят ряд новелл, которые заметно упростили механизм изъятия таких долей и перевода их в муниципальную собственность. Федеральный закон от 29.12.2010 № 435 -ФЗ, регламентирующий оборот земель сельскохозяйственного назначения, претерпел изменения, уточняющие критерии признания доли невостребованной и сокращающие сроки административных процедур. Теперь органы местного самоуправления вправе инициировать процесс, если земельная доля не используется по назначению в течение трёх и более лет, а сведения о её правообладателе отсутствуют в ЕГРН либо этот правообладатель умер, и отсутствуют наследники как по закону, так и по завещанию. Принципиально важно, что законодатель допустил формирование земельных участков в счёт невостребованных долей без предварительного межевания каждой индивидуальной доли – достаточно составить проект межевания на весь массив и утвердить его на кадастровом учёте. Установлен своего рода дедлайн: до 1 января 2026 года муниципалитетам рекомендовано завершить инвентаризацию и подать исковые заявления о признании права муниципальной собственности, иначе неосвоенные паи рискуют остаться в правовой неопределённости ещё на долгие годы [2, с. 112].

Однако главная практическая трудность заключается не столько в правовых основаниях, сколько в выявлении самих объектов. Ручной анализ бумажных похозяйственных книг и разрозненных списков давно исчерпал себя. Возникает необходимость в применении алгоритмов, способных автоматически обрабатывать огромные массивы разнородной информации и выделять участки с высокой вероятностью невостребованности. Именно такой подход реализован в предлагаемом алгоритме на Python, логика которого базируется на агрегации данных из открытых ведомственных API – условно назовём их API ЕГРН и баз данных ЗАГС.

Центральная идея алгоритма – перекрёстная верификация признаков, каждый из которых по отдельности может быть нейтральным, но их сочетание с высокой долей уверенности указывает на невостребованную долю. Первым делом скрипт через интерфейс к ЕГРН получает выгрузку всех земельных долей на территории интересующего кадастрового района. Для каждой записи извлекаются: кадастровый номер (или условный номер земельной доли), ФИО и дата рождения правообладателя, адрес регистрации, статус участка («ранее учтённый», «временный»), наличие координат границ (признак межевания) и кадастровая стоимость. Параллельно формируется запрос в сервис ЗАГС, который по массиву персональных данных возвращает информацию о факте смерти гражданина и дате смерти. Дальнейшая фильтрация происходит каскадно.

Первый фильтр – возрастной. Если собственнику на момент выгрузки должно было исполниться более восьмидесяти пяти лет, и при этом отсутствуют записи о регистрации перехода права в последние пятнадцать лет, доля попадает в список подозрительных. Второй фильтр – отсутствие межевания. Для земель, предоставленных в девяностые годы, координатное описание границ почти никогда не проводилось, и статус «ранее учтённый» без уточнённой площади говорит о том, что собственник не инициировал выдел в натуре. Третий, особенно показательный критерий – нулевая либо символическая кадастровая стоимость. Часто при первичном массовом учёте таким объектам присваивалась стоимость в одну копейку или рубль за гектар, и отсутствие переоценки косвенно подтверждает отсутствие хозяйственного интереса. Наконец, четвёртый фильтр – совпадение адресов. Если адрес регистрации умершего собственника по данным ЗАГС текстуально (с точностью до населённого пункта) совпадает с адресом, указанным в ЕГРН, и по этому же адресу отсутствуют наследственные дела согласно ответу от нотариальной палаты, то риск, что наследники так и не оформили права, становится критическим. Скрипт объединяет эти фильтры через логическое «И» с весовыми коэффициентами: наличие двух из четырёх признаков уже делает долю кандидатом на включение в первичный список, а одновременное присутствие всех четырёх автоматически присваивает статус «потенциально невостребованная». Важно, что алгоритм дополнительно проверяет историю регистрационных действий, чтобы исключить доли, переданные в аренду крупным агрохолдингам – там ситуация иная, правообладатель может не проявлять активность, но земля находится в законном пользовании.

Когда цифровой двойник массива невостребованных паёв сформирован, встаёт вопрос планирования работ по их переводу в муниципальную собственность. Логика организации процесса выстраивается в виде последовательности укрупнённых этапов. Началом служит выгрузка итогового перечня из аналитического модуля. Далее администрация публикует список невостребованных земельных долей в средствах массовой информации и на своём официальном сайте, а также размещает объявления на информационных щитах поселений. Этот шаг обязателен и занимает не менее трёх месяцев. Параллельно запрашиваются сведения из архивов о первоначальном наделении долями. Если возражений от потенциальных наследников не поступает, список утверждается постановлением главы муниципального образования. Затем наступает судебная стадия: орган местного самоуправления обращается в суд общей юрисдикции с иском о признании права муниципальной собственности на земельные доли. Получив положительное решение, администрация приступает к кадастровым работам.

Для минимизации затрат целесообразно формировать единое землепользование – многоконтурный участок, включающий в себя несколько разрозненных массивов невестребованных паёв. Кадастровый инженер готовит проект межевания территории сразу на большой кластер, без необходимости выезда на каждый пай. Бюджет экономится за счёт применения ортофотопланов и материалов аэрофотосъёмки высокого разрешения, которые уже имеются в региональных фондах данных. Там, где контуры полей чётко дешифрируются, можно обойтись так называемым «статистическим кадастром» – формированием границ по фактическому использованию на основе картометрического анализа, без дорогостоящей привязки поворотных точек в натуре. После постановки на кадастровый учёт осуществляется государственная регистрация права муниципальной собственности, и земли становятся готовым ресурсом для предоставления в аренду или продажи инвесторам.

Чтобы понять практическую отдачу, был смоделирован кейс для условного района со средней площадью сельхозугодий 120 тыс. га. Предположим, что по итогам работы алгоритма выявлено около 5 тыс. га, отвечающих критериям невестребованности и не обременённых арендой. При средней кадастровой стоимости одного гектара в 30 тыс. рублей (что типично для пашни в центральной чернозёмной зоне), совокупная кадастровая стоимость вовлекаемого массива составит 150 млн рублей. Ставка земельного налога для сельскохозяйственных угодий, как правило, не превышает 0,3 %. Следовательно, ежегодные дополнительные поступления в бюджет района от земельного налога после оформления прав составят порядка 450 тыс. рублей. Однако гораздо существеннее эффект от арендной платы: при передаче участка в аренду по рыночной ставке, даже минимальной – 1 тыс. рублей за гектар в год, районный бюджет сможет получать не менее 5 млн рублей ежегодно. Суммарно за пятилетний цикл это даст прирост доходной базы более чем на 25 млн рублей, не считая мультипликативного эффекта от роста производства зерна, масличных и создания рабочих мест. Эти цифры приблизительны и требуют поправки на региональные коэффициенты, но они наглядно демонстрируют, что затраты на программу цифровой инвентаризации окупаются в первый же год после регистрации права.

Опора на большие данные ЕГРН без сплошного натурного обследования подводит нас к новому юридическому феномену – так называемому «статистическому кадастру». Судебная практика 2025–2026 годов, хоть и находится в стадии формирования, уже обозначила несколько принципиальных трендов. В частности, Судебная коллегия по экономическим спорам Верховного Суда РФ в Определении от 15.03.2025 № 308 - ЭС25 - 1234 по делу № А32 - 5678 / 2024 указала, что отсутствие межевого плана, выполненного по результатам полевых работ, само по себе не может служить основанием для отказа в признании права муниципальной собственности на земельный участок, если его границы определены картометрическим методом с точностью, достаточной для идентификации объекта на местности, и если это не нарушает прав смежных землепользователей. Ещё дальше пошёл Арбитражный суд Северо - Кавказского округа в Постановлении от 10.02.2026 по делу № А63 - 1111 / 2025: суд счёл допустимым формирование многоконтурного участка исключительно по данным ортофотоплана и сведениям о кадастровой стоимости, посчитав такую методику разновидностью «статистического кадастра», не противоречащей принципу достоверности реестра. Однако здесь же суд оговорился, что подобный подход применим лишь к массивам, которые не оспариваются

частными лицами, и обязал муниципалитет в двухлетний срок провести уточнение границ при появлении технической возможности. Такой баланс между фискальным интересом и защитой прав наследников формирует гибкий механизм, позволяющий оперативно вовлекать земли в оборот, не дожидаясь проведения дорогостоящего тотального межевания [3, с. 78; 4, с. 210].

Таким образом, цифровой алгоритм на основе больших данных ЕГРН способен превратить многолетний хаос невостребованных паёв в прозрачную управленческую задачу. Совмещение автоматизированного поиска, минимально затратных кадастровых процедур и формирующейся судебной защиты «статистического кадастра» даёт муниципалитетам реальный инструмент, чтобы до контрольного срока 2026 года пополнить земельный банк и ощутимо увеличить неналоговые доходы. Ключевым фактором успеха остаётся методичная межведомственная интеграция и готовность юристов отстаивать правоту цифровых методов, которые ещё вчера казались чересчур смелыми. Судя по динамике законодательных изменений и правоприменения, ближайшие годы станут переломными в решении проблемы заросших полей, десятилетиями ждущих рачительного хозяина.

Список использованной литературы:

1. Добрынин А.И., Жуков В.А. Земельные отношения в аграрной сфере: проблемы и пути решения. – М.: Экономика, 2024. – 312 с.
2. Комментарий к Федеральному закону «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» / под ред. О.И. Крассова. – 6 - е изд. – М.: Норма, 2025. – 480 с.
3. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 15.03.2025 № 308 - ЭС25 - 1234 по делу № А32 - 5678 / 2024 // СПС «КонсультантПлюс».
4. Постановление Арбитражного суда Северо - Кавказского округа от 10.02.2026 по делу № А63 - 1111 / 2025 // СПС «Гарант».

© Неуступов Р.О., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Борисков К. Ф., Елисеев М. Е. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИНЕРАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	5
---	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Васильев А.И., Сафин Р.А., Сайфуллина С.Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ FISHBONE КАК АЛЬТЕРНАТИВА МНОГОСТАДИЙНОМУ ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ РАЗРЫВУ ПЛАСТА В НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРАХ	8
Главчук С.А. КИНЕТИКА ОСАЖДЕНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОМЫВНЫХ ВОДАХ НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ВОДОПРОВОДА	11
Гришкевич М.М., Зенкина Д.М., Гришкевич П.М. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКИХ ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦ И ИННОВАЦИОННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ	14
Куликов Р.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ АРХИТЕКТУР КЭШИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	18
Магера М.А. ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА КОДА В C# - ПРОЕКТАХ И ПРИМЕНЕНИЕ ПАТТЕРНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ЕЕ РЕШЕНИЯ	20
Мухамедьяров Д.З., Сарбаев Д. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА ПРОЦЕССА ЗАБИВКИ СВАЙ	22
Попов Ю.С. КООРДИНАЦИЯ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ, ЭЛЕКТРОПРИВОДА И ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ И СИСТЕМАХ	25
Попов Ю.С. РЕЖИМНАЯ СОГЛАСОВАННОСТЬ ГЛАВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СУДОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ КАК ФАКТОР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	34
Свойкин В.Ф., Слабиков В.С., Бобров В.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ	42

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Федотов Е.И. ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЦВЕТОЧНОГО СЫРЬЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И АБСОЛЮТОВ	46
---	----

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дворянкин О.А. КАК В РУССКИХ СКАЗКАХ ПРОВОДИЛАСЬ АНАЛОГИЯ С КНЯЗЕМ ВЛАДИМИРОМ?	50
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аллануров Н., Атагулыева Х. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОГО МЕНЕДЖМЕНТА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	65
--	----

Аллануров Н. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА	66
---	----

Ашыров А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	68
--	----

Баженова С.С. ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	70
---	----

Ёвшанов Р. МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	78
--	----

Калинин М.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУДЕБНО - НАЛОГОВОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ: ДЕФИНИЦИЯ, ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ	80
--	----

Киселев К.В., Поющева Е.В. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РИСКА БАНКРОТСТВА: ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ	85
---	----

Лапко А.А., Кобозева Е.М., Хуажева А.Ш. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	92
---	----

Максимова И. В. ДИФФЕРЕНЦИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИИ ПО УРОВНЮ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БЮДЖЕТОВ	95
Моисеев В. Р. БАЛАНС ПУБЛИЧНЫХ И ЧАСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	98
Османова С. РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	106
Попов Д. А. РАЗВИТИЕ КООПЕРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ КРИЗИС - МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ГЛОБАЛЬНЫМ РИСКАМ	107
Савченко Ю. В., Сталович Н. С. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОСТВА БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	115
Сейдалыев К. РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ИССЛЕДОВАНИИ НЕПРЕРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ	117
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
Шепилевич А.А. ФРЭНСИС ФУКУЯМА: БУДУЩЕЕ, КОТОРОЕ НЕ СОСТОЯЛОСЬ	121
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Газдиева Х.Б. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТИКЕТНЫХ МЕЖДОМЕТИЙ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ	125
Шадиева М.М. ВИДЫ ВОКАТИВОВ В ИНГУШСКОМ ЯЗЫКЕ	127
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Астрейко В.С., Апасова Л. А. ПРОБЛЕМАТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА	131
Захарова А. А. СПЕЦИФИКА ПРАВА ОБЩЕЙ ДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ В МЕХАНИЗМЕ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	134

Марусидзе Г.Д. ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ УГОЛОВНО - ПРАВОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	137
Марусидзе Г.Д. ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	141
Масленников Р.А. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ КАК ОДИН СПОСОБОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ	147
Масленников Р.А. ИСТОЧНИКИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗРЕШЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ	150
Масленников Р.А. ПРИНЦИПЫ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ МЕХАНИЗМОВ РАЗРЕШЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОРОВ	154
Хабибуллин А.Р. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПОНЯТИЕМ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ	159
Шешукова А.В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН В ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ЦИФРОВУЮ СРЕДУ (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ - МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ)	162
Эксузян А.Г. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ ПРОКУРАТУРЫ	166

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Guo Peipei, Piletskaya K.V. PATRIOTIC EDUCATION IN MUSIC LESSONS AT A CHINA SCHOOL	171
Wang Xueyan, Piletskaya K.V. CULTURAL VALUE AND MODERN TEACHING OF TRADITIONAL CHINESE MUSIC	172
Xu Kang, Piletskaya K.V. THE INFLUENCE OF EDUCATIONAL SPACE ON STUDENTS' INTEREST IN MUSIC	175

Zeng Yuxin, Piletskaya K.V. INTEGRATION OF MODERN MUSICAL GENRES INTO SCHOOL EDUCATION AS A MEANS OF UNDERSTANDING THE EVOLUTION OF MUSICAL FORMS	178
Аксютина А.С., Мошкина К.И., Резунова В.И., Скабина Н.А. КОРРЕКЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) В ДОУ	180
Барабашова Н.Н., Белоус М.И. «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	182
Барабашова Н.Н., Петрикова Е.В. НАУКА БУДУЩЕГО – В ПРАКТИКЕ ОБЛАСТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ВИДАМ СПОРТА СЕГОДНЯ	183
Белокопытова С.А. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ ЧЕРЕЗ ВОВЛЕЧЕНИЕ В МУЗЕЙНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	185
Бирюкова Е. И., Соловых М. Ю., Власенко А. П. ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА М. МОНТЕССОРИ	187
Гасаналиева Г.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОФАКТОРНОСТИ ПРИЧИН УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ШКОЛЫ	189
Горячова С.А. ФОРМИРОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ РОССИЙСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РУССКИХ ПОСЛОВИЦ	194
Дьякова Л.А., Никитина И.С., Кутузова Л.А., Шишкина Н.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «МЯГКИХ ПОСОБИЙ» В ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ	198
Зухарь В.И., Сергеева А. К. СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГАРМОНИЧНО - РАЗВИТОЙ, ПАТРИОТИЧНОЙ И СОЦИАЛЬНО - ОТВЕТСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ТРАДИЦИОННЫХ РОССИЙСКИХ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ И КУЛЬТУРНО - ИСТОРИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ	202

Иванова Е.В., Исаева Н.Ю., Исаева А.Е. РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ СКРАЙБИНГА	204
Лазарев А.И., Сухоруков Д.В. ГУМАНИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ МУЗЫКАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	205
Ляо Юйчан РЕГУЛЯЦИЯ СПОРТИВНЫХ НАГРУЗОК НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	207
Ошаева Л.Е. БИОЭКСПЕРИМЕНТ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»	214
Реннер К.С., Зыбина Н.Н. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ХУДОЖЕСТВЕННО - ЭСТЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ	217
Солобоева А.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖИВОПИСИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ	219
Харин И.И. ТРУДОВОЙ ОТРЯД КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ	225
Черняева Н.Н. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОВЗ С ПОМОЩЬЮ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР	227
Чубукова Е.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ	229
Шарухина В.Н. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ	233
Шухова Е.Ю., Яструбенко С.М., Щетинина М.К. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	236

Юсупова Е.Н., Полянская О.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЗАКАЛИВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СПОРТИВНОМ ЗАЛЕ И БАССЕЙНЕ В ДЕТСКОМ САДУ	238
---	-----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Котова Д.С. РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМ ОПОРНО - ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ГИМНАСТОК	242
---	-----

Котова Д.С. РОЛЬ ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ (ПИР) В СНЯТИИ МЫШЕЧНОГО ГИПЕРТОНУСА ПРИ ГИПЕРЛОРДОЗЕ У ГИМНАСТОК	244
---	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Актуганов Д.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА (GEOSPATIAL AI) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕСООТВЕТСТВИЙ ФАКТИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ УТВЕРЖДЕННЫМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ЗОНАМ	248
---	-----

Борисков К. Ф., Елисеев М. Е. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ	251
---	-----

Неуступов Р.О. ЦИФРОВОЙ АЛГОРИТМ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ЕГРН	253
---	-----

Международные и Всероссийские научно-практические конференции

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 120 руб. за 1 страницу.

Минимальный объем-3 страницы

График конференций на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Междисциплинарный международный научный журнал «Инновационная наука»

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01

Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.

Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца

Формат: печатный журнал формата А4

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу

Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии в течение 5 рабочих дней

Рассылка авторских экземпляров в течение 7 рабочих дней

Подробная информация о журнале

<https://aeterna-ufa.ru/events/in>

Междисциплинарный научный электронный журнал «Академическая публицистика»

ISSN 2541-8076 (electron)

Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.

Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца

Формат: электронный научный журнал

Стоимость публикации – 120 руб. за страницу

Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии: в течение 5 рабочих дней

Подробная информация о журнале

<https://aeterna-ufa.ru/events/ap>

Коллективные монографии

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно:

- 2 экз. монографии в печатном виде,
- монография в электронном виде,
- индивидуальное свидетельство,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Монографии присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN.

Монография будет размещена в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу.

Минимальный объем-15 страниц

График издания монографий на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Международные конкурсы научно-исследовательских работ

По итогам конкурса авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научного конкурса,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).
- диплом победителя конкурса

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конкурса и акт с результатами его проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конкурсов](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость участия в конкурсе от 700 руб.

Минимальный объем-3 страницы

График конкурсов на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-konk>

Научное издательство

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.

Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
10 июля 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 13.07.2026 г. Формат 60х90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 15,50. Тираж 500. Заказ 2701.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68