



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ

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

АЭТЕРНА
УФА
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-672-3
Н 346

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ:
сборник статей Международной научно-практической конференции (10 сентября 2026 г., г. Иркутск).
- Уфа: Аэтерна, 2026. – 204 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ», состоявшейся 10 сентября 2026 г. в г. Иркутск. 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 978-5-00249-672-3
Н 346

© 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 РАИОН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Кониковская Наталья Олеговна, к.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.
Мальшкина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлиева 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.фил.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.
Танасева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифопова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунгулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдидалиевич, 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



ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ НА БУРОВЫХ ПЛОЩАДКАХ САХАЛИНА

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы проектирования очистных сооружений для ливневых стоков, расположенных в климатических условиях Сахалина. Изложены характеристики ливневых стоков, формирующихся на территории буровых объектов. Приведена классификация загрязнителей и их предельно допустимые концентрации. Описаны этапы технологической схемы очистки: механическая, физико - химическая и адсорбционная. Показана роль многоступенчатой очистки для достижения нормативных показателей. Выполнен анализ преимуществ и ограничений применяемых технологий. Подчеркнута целесообразность комплексного подхода к очистке стоков на буровых площадках.

Ключевые слова

Очистные сооружения, ливневые стоки, буровые площадки, Сахалин, нефтепродукты, взвешенные вещества, адсорбция.

Kononenko Y.R.

3rd year student of the 21.03.01 "Oil and Gas Engineering" major,

SakhGU,

Yuzhno - Sakhalinsk, Russian Federation

WASTEWATER TREATMENT FACILITIES FOR STORMWATER RUNOFF AT DRILLING SITES IN SAKHALIN

Abstract:

The article discusses the design of wastewater treatment facilities for stormwater runoff located in the climatic conditions of Sakhalin. The characteristics of stormwater runoff generated at drilling sites are presented. A classification of pollutants and their maximum permissible concentrations is provided. The stages of the treatment scheme are described: mechanical, physico - chemical, and adsorption. The role of multi - stage treatment in achieving regulatory indicators is shown. An analysis of the advantages and limitations of the applied technologies is performed. The expediency of an integrated approach to wastewater treatment at drilling sites is emphasized.

Keywords

Treatment facilities, stormwater runoff, drilling sites, Sakhalin, oil products, suspended solids, adsorption.

По мере истощения запасов легкодоступных месторождений на малых глубинах всё большее значение приобретает освоение территорий со сложными геологическими

условиями - зон вечной мерзлоты, глубоководного шельфа и горных массивов. В этих условиях ключевой задачей становится не только добыча углеводородов, но и минимизация техногенной нагрузки на окружающую среду. Именно здесь очистные сооружения для буровых площадок обретают особую значимость. Актуальность темы в том, что буровые площадки являются источниками образования значительных объемов ливневых стоков, содержащих широкий спектр загрязнителей - от механических взвесей до токсичных химических соединений. Многоступенчатая очистка экономична, экологична, позволяет достигать нормативных показателей и легко интегрируется с современными системами автоматического управления. [1]

Как и для любого другого инженерного решения, для очистных сооружений существуют понятия проектных и фактических показателей. Проектные - зная состав сточных вод и нормативные требования, рассчитывается необходимая степень очистки. Фактические - по результатам мониторинга оценивается реальная эффективность работы сооружений [2].

История очистки сточных вод берет свое начало с древних времен, когда люди начали использовать простейшие отстойники. В начале XX века активно развивались механические методы очистки. В 1934 году были внедрены первые промышленные фильтр - прессы. В середине XX века активно развивались физико - химические методы, особенно в СССР. В конце XX века начали применяться мембранные технологии и адсорбционные фильтры [3].

Загрязнители ливневых стоков буровых площадок принято разделять на несколько классов (см табл. 1).

Таблица 1 - Показатели ливневых стоков

Показатель	Единица измерения	Значение
Взвешенные вещества	мг / л	150–400
Нефтепродукты	мг / л	5–15
Тяжелые металлы (суммарно)	мг / л	0,1–0,5
Хлориды	мг / л	50–200
pH	—	6,5–8,0

Технологическая схема очистки ливневых стоков буровых площадок включает несколько последовательных ступеней. На первой ступени - механическая очистка - используются решетки и песколовки, дополненные системой самоочистки, предотвращающей забивание. Далее следуют горизонтальные отстойники с увеличенным временем пребывания (не менее 1,5–2 часов), что позволяет осадить до 80 % взвешенных веществ даже при высокой начальной мутности.

На второй ступени - физико - химическая очистка - предусмотрено использование комбинированного реагента, обеспечивающего одновременно коагуляцию и частичное осаждение тяжелых металлов. Применение алюминийсодержащего коагулянта в сочетании с полиакриламидным флокулянтom в оптимальных дозировках снижает концентрации взвешенных веществ на 90–95 %, нефтепродуктов - на 75–80 %, тяжелых металлов – на 80–85 % [2].

На третьей ступени - адсорбционная доочистка - выполняется на фильтрах с гранулированным активированным углем. Выбор угля обоснован его высокой емкостью по нефтепродуктам, способностью к регенерации и стабильной эффективностью в широком диапазоне температур. Применение адсорбции позволяет довести концентрацию нефтепродуктов до 0,03–0,04 мг / л, что ниже установленной ПДК [3].

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью накопительных емкостей, рассчитанных на прием максимального суточного расхода. Это гарантирует накопление воды во время пикового ливня и возможность ее подачи на очистку в течение последующих часов в стабильном режиме [1].

Автоматическая система управления включает контроль pH, мутности и расхода, а также автоматическую дозировку реагентов в зависимости от качества поступающей воды. Эта система особенно важна в условиях сезонных и суточных колебаний, позволяя экономить реагенты и поддерживать стабильное качество очистки.

Подобно другим инженерным методам, очистные сооружения характеризуются совокупностью преимуществ и ограничений (см. табл. 2).

Таблица 2 - Преимущества и ограничения
многоступенчатой очистки ливневых стоков

Преимущества	Ограничения
Высокая степень очистки - достигаются нормативы ПДК по нефтепродуктам, взвешенным веществам и тяжелым металлам	Высокие капитальные затраты на строительство нескольких ступеней очистки
Устойчивость к пиковым нагрузкам за счет накопительных емкостей	Значительные эксплуатационные расходы на реагенты и замену сорбента
Работоспособность в широком диапазоне температур, включая отрицательные	Необходимость квалифицированного обслуживающего персонала
Компактность оборудования при высокой производительности	Образование и утилизация осадков и отработанного сорбента
Возможность автоматизации и точного дозирования реагентов	Чувствительность к колебаниям состава поступающих стоков
Экологическая безопасность и соответствие требованиям законодательства РФ	Сложность настройки и калибровки систем автоматического контроля

Анализ таблицы 2 показывает, что многоступенчатая очистка обеспечивает высокую степень удаления загрязнителей и устойчивость к пиковым нагрузкам, однако требует значительных капитальных и эксплуатационных затрат. Ограничения, связанные с обслуживанием, утилизацией осадков и чувствительностью к колебаниям состава стоков, компенсируются возможностью автоматизации и соблюдением нормативных требований. Таким образом, применение многоступенчатой схемы очистки для буровых площадок на Сахалине является технически обоснованным и экологически необходимым решением, обеспечивающим долгосрочную безопасность производственной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03.06.2006 № 74 - ФЗ (ред. от 2024) // КонсультантПлюс: справочно - правовая система. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (дата обращения: 07.09.2026).

2. СНиП 2.04.03 - 85. Канализация. Наружные сети и сооружения [Электронный ресурс] // Минстрой России: официальный сайт. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2026).

3. Дзюбо В.В. Очистка сточных вод нефтегазовых месторождений [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие / В.В. Дзюбо, Л.И. Алферова. – Томск: Изд - во Том. гос. архит. - строит. ун - та, 2010. – 148 с. – URL: <https://www.tomsk.ru> (дата обращения: 09.09.2026).

© Кононенко Ю.Р., 2026



ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ОБРАЗОВАНИЯ ГИДРАТОВ И СТРАТЕГИИ БЕЗОПАСНОГО ПУСКА СКВАЖИН

Аннотация. В работе рассматриваются особенности управления рисками образования гидратов в период глушения и последующего запуска скважины. На основе анализа переходных процессов показано влияние изменения обводненности продукции на кинетику кристаллизации. Представлен обзор результатов моделирования стратегий низкодозируемой подачи ингибиторов, позволяющие минимизировать риски закупорки ствола при освоении скважин.

Ключевые слова. Ингибитор, скважина, модель, гидрат, газ.

Проблема обеспечения бесперебойности работы скважин, особенно при их запуске после глушения или длительного простоя, является важной задачей для нефтегазовой отрасли [1]. При остановке добычи происходит охлаждение флюида до температуры окружающей среды, что переводит систему в зону термодинамической стабильности гидратов. Последующий пуск сопряжен с резким изменением градиентов давления и температуры, подходящие под условия образования твердой фазы. Классический подход предупреждения гидратообразования за счет ингибиторов требует проработки в рамках экономической целесообразности в отдельных условиях длительной эксплуатации. Рассмотрение концепции управления рисками предполагает использование низкодозируемых ингибиторов, однако требует точного понимания динамики системы во времени [2].

В процессе эксплуатации газоконденсатных скважин существует тенденция на постепенное увеличение доли добываемой воды. Как показали исследования зарубежных специалистов [3], даже при наличии теплоизоляции трубопровода остановка потока приводит к выпадению влаги и ее скоплению в нижних точках профиля и формирования застойных зон. При последующем пуске именно эти скопления влаги становятся центрами массовой кристаллизации. Исследования авторов [1] подтверждают, что наибольшая концентрация отложений фиксируется не в начале шлейфа, а в интервалах температурного минимума вблизи устья или на участках со сложной геометрией. Ключевым фактором риска здесь выступает время контакта фаз. Если система находится в режиме ожидания несколько часов и более, количество накопленной свободной воды достигает критического значения, при котором стандартных дозировок кинетических ингибиторов (КИ) становится недостаточно для удержания частиц во взвешенном состоянии [1]. Анализ промысловых данных показывает, что максимальный риск возникновения аварийной ситуации приходится после открытия запорной арматуры. В этот момент холодный газ встречается с накопившейся водой, вызывая мгновенную нуклеацию по всему объему. Для минимизации роста перепада давления необходимо контролировать размер образующихся агломерантов. Применение антиагломерантов (АА) позволяет перевести твердые частицы в состояние

текущей взвеси. Согласно описанной в публикации [2] модели АА предотвращают необратимое прилипание частиц к стенкам трубы, сохраняя пропускную способность линии даже при высоком содержании твердой фазы. Также следует учитывать ограничения и для КИ. Как отмечено в публикации [4], при высоких скоростях охлаждения эффективность полимеров падает, так как они не успевают адсорбироваться на гранях растущих кристаллов. Поэтому стратегия пуска должна включать поэтапное открытие запорной арматуры.

Применение переходных симуляторов (программных модулей динамического моделирования образования гидратов в трубопроводах) позволяют рассчитать оптимальный режим работы клапанов - регуляторов. Таким образом, вместо одномоментного вывода скважины на режим, применяется ступенчатое увеличение расхода: в начальной стадии производят отбор на уровне 1–5 % от номинала для вытеснения холодной пробки без создания высокой депрессии. Далее происходит плавный подъем дебита для прогрева ствола восходящим потоком и вывод на рабочий режим. Опубликованные исследования демонстрируют, что такой подход предотвращает образование сплошного слоя отложений на нижней образующей трубы, который характерен для форсированного пуска [5]. Также при анализе сценария «стоп - пуск» было установлено, что наличие остаточного количества ингибитора в системе значительно снижает пиковую нагрузку на насосы при возобновлении циркуляции [3].

Выбор типа ингибитора зависит от стадии разработки месторождения и обводненности продукции. В начальной стадии эксплуатации месторождения при низкой обводненности флюида целесообразнее использовать КИ, обеспечивающие достаточную растворимость реагента. При позднем этапе разработки (влажесодержание более 30 %) применение АА может быть решением вопроса сдерживания объемной доли твердых частиц ниже критической отметки закупоривания (около 15–20 %). Особую роль играет комбинированное применение методов, сочетание составов свойств КИ и АА позволяет снизить общую концентрацию химерагентов на 20 - 30 % [6, 7].

Переходные процессы освоения скважин требуют отказа от статических расчетов в пользу динамического моделирования. Результаты анализа работ по данной проблематике демонстрируют нам о существующем риске образования гравитационного разделения фаз при простое скважины, создающее очаги возможных гидратообразования в нижних точках траектории трубопровода. Поэтапное открытие клапана - регулятора является необходимым условием для систем, защищенных НДПИ, с целью предотвращения лавинообразной кристаллизации. Также при растущей обводненности оптимальным решением является использование комбинированных составов, позволяющих адаптировать защиту под текущий профиль притока.

Список использованной литературы

1. Deng Z., Wang Z., Zhao Y., Guo Y., Zhang J., Sun B. (2017) Flow Assurance during Gas Hydrate Production: Hydrate Regeneration Behavior and Blockage Risk Analysis in Wellbore // SPE - 188684 - MS
2. Bybee, K. (2000). Antiagglomerant Hydrate Inhibitors Prevent Hydrate Plugs in Deepwater Systems // J Pet Technol 52 (10): 23–24 // SPE - 1000 - 0023 - JPT

3. Zerpa L.E., Koh C.A., Sloan E.D., Sum A.K. (2012). Hydrate Risk Assessment and Restart - Procedure Optimization of an Offshore Well Using a Transient Hydrate Prediction Model // Oil and Gas Facilities 49 - 56.
4. Park S. - y., Lee J., Kim N. (2013). Performance Evaluation of Kinetic Hydrate Inhibitors for Well Fluids Experiencing Hydrate Formation // IPTC 16820
5. Qin H., Qu A., (2020). Predicting Hydrate Plugging Risk in Oil Dominated Systems using a Transient Hydrate Film Growth Prediction Tool // OTC - 30545 - MS
6. Henry, D., Barreto, G. (2019). Evaluation of the Performance of a New Biodegradable AA - LDHI in Cyclopentane Hydrate and CH₄ / C₃H₈ Gas Hydrate System // SPE - 195054 - MS.
7. Kassim, Z., Rahman, F. H. (2019). Dual Function Hydrate Inhibitor for Prevention of Hydrate in Methane and Carbon Dioxide System // SPE - 196461 - MS.

© Васильев А.И., Немберг В.В., 2026

УДК 621

Гальцев Ю.М.

Преподаватель ВУНЦ ВВС ВВА г. Воронеж РФ.

АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ ГРМ ПО КОНСТРУКТИВНОМУ УСТРОЙСТВУ

Аннотация.

Проанализирована классификация ГРМ по конструктивному исполнению

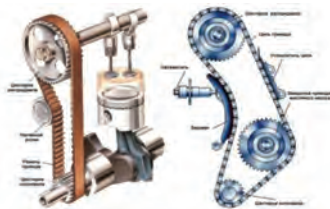
Ключевые слова:

распределительный вал, компоновка, клапан, привод.

Газораспределительный механизм имеет несколько конструктивных особенностей.

1. По расположению распределительного вала (РВ).

- нижнее расположение;
- верхнее расположение.

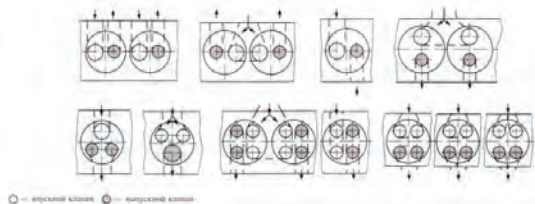


В первом случае РВ установлен выше коленчатого вала. Воздействие на клапана осуществляется через толкатели штанги и коромысла. Такое расположение требует дополнительных технических решений, но обеспечивает жесткое соединение КВ и РВ. Применяется в большей степени на двигателях грузовых автомобилей. В случае верхнего расположения РВ, находится непосредственно над клапанами сверху. Что делает

возможным различные варианты передачи движения на клапана. Данный вариант конструкции применяется при изготовлении двигателей легковых автомобилей и более распространен.



2. По количеству клапанов ГРМ. Применяются разное число клапанов, от 2х до 5ти. Наиболее распространена двух клапанная конструкция (впускной и выпускной). Четырех клапанная конструкция подразумевает наличие двух впускных и двух выпускных клапанов. Данное увеличение впускных клапанов должно обеспечивать лучшую наполняемость цилиндров горючей смесью с целью повышения мощности ДВС.



Пять клапанов - три впуск, и два – выпуск. Наиболее распространена четырех клапанная схема.

3. По количеству РВ. При рядной расположении цилиндров ДВС предусматривается один или два РВ. Для двух валов, первый управляет впускными, второй – выпускными клапанами.



4. По варианту привода. Существуют несколько способов привода РВ:

- Шестеренчатый применяют при нижней компоновке РВ;
- Цепной, когда РВ и КВ соединены цепью. Для надежной работы применяют успокоители и натяжительными роликами;

- Ременный с зубчатой поверхностью. Этот привод наиболее распространен на современных ДВС, дешев, работает бесшумно.



Гибкую связь необходимо содержать в постоянном натяжении необходимым усилием. Для этой цели предназначены гидронатяжные элементы - башмаки. Успокоитель предназначен для гашения колебательных движений гибкой связи.

В случае обрыва цепи или ремня РВ остановится и некоторые из клапанов останутся в открытом состоянии, что приведет к встрече с движущимся поршнем и их деформацию.

Список используемой литературы:

1. Корчемный Л.В. Механизм Газораспределения автомобильного двигателя. Кинематика и динамика. М.: Машиностроение, 1981. 189с.
2. Девятьяров Р.Р., Гребнев А.В. Кривошипно - шатунный и газораспределительный механизмы автотракторных двигателей внутреннего сгорания. Учебное пособие. Киров: Вятская ГСХА, 2017. 53с.

© Гальцев Ю.М., 2026

УДК 621

Гальцев Ю.М.

Преподаватель ВУНЦ ВВС ВВА г. Воронеж РФ.

СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ И КОМПРЕССИЯ

Аннотация

В данной статье мы разберемся в ключевых понятиях «степень сжатия» и «компрессия в цилиндрах» и узнаем, чем они отличаются друг от друга.

Ключевые слова:

степень сжатия, компрессия, фаза, характеристика, цикл, процесс.

Чем отличаются понятия степень сжатия и компрессия в процессах происходящих во время работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС).

Важно понимать, что степень сжатия и компрессия это процессы которые происходят в цилиндрах двигателя, но имеют разную природу. Степень сжатия показывает, как

происходит сжатие рабочей смеси во время такта сжатия, а вот компрессия позволяет изучить процесс сжатия рабочей смеси непосредственно перед ее воспламенением.

Компрессия ДВС это одна из фаз цикла работы ДВС, а степень сжатия характеризует двигатель исходя из конструктивных особенностей и его основными рабочими параметрами. Компрессия – это процесс увеличения давления рабочей смеси в цилиндре двигателя до ее воспламенения.

Цикл работы двигателя происходит за четыре такта:

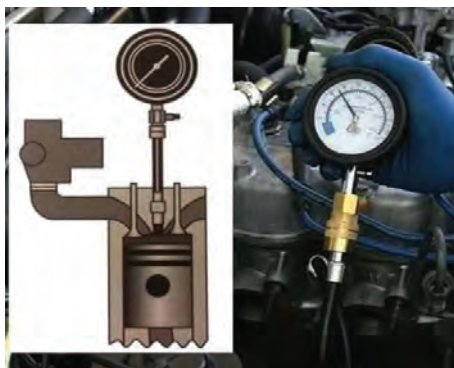
Впуск: За счет разрежения, возникающего в связи с увеличением объема при движении поршня вниз происходит всасывание горючей смеси (бензиновый двигатель) или воздуха (дизельный двигатель). Объем наполняется рабочей смесью, то есть к воздуху примешиваются остатки отработавших газов из камеры сгорания.

Сжатие: В данном такте поршень движется вверх, сжимая рабочую смесь или воздух. Идет ее подготовка к воспламенению. Необходимо сжать ее до необходимых параметров и достижению высокой температуры в несколько сотен градусов, чтобы обеспечить дальнейшее эффективное ее сгорание.

Сгорание (рабочий ход): При подходе поршня к ВМТ в такте сжатия рабочая смесь поджигается искрой свечи зажигания или за счет впрыска дизельного топлива под большим давлением, мелко распыленным системой питания через форсунку в раскаленный воздух. Происходит взрыв выделяющий энергию которая с огромным усилием будет давить на поршень совершая полезную работу.

Выпуск отработавших газов: Поршень при движении вверх выталкивает отработанные газы после сгорания из цилиндра через открытый выпускной клапан.

Для достижения максимальной мощности и других характеристик двигателя необходимо качественное сжатие которое является залогом эффективной работы. Чем выше компрессия, тем больше энергии извлекается из рабочей смеси, приводя к возрастанию мощности и экономии топлива.



Современные дизеля устанавливаемые на автомобили семейства КАМАЗ надежны в работе и имеют высокие мощностные показатели. За счет применения турбонаддува была существенно повышена их мощность за счет повышения компрессии. Процессы происходящие в двигателе КАМАЗ, описанные выше, включает в себя дизельное

внутреннее сгорание. Высокая компрессия обеспечивает создание условий (температуру) смеси которая и воспламеняет топливо. Все это становится возможным за счет возрастания давления рабочей смеси в цилиндре.

Список используемой литературы:

1. Кутенев В.Ф., Яманин А.И., Зленко М.А. Аксиально - поршневые двигатели с переменной степенью сжатия и рабочим объемом. М.: издательство НАМИ, 2000. - 304С

© Гальцев Ю.М., 2026

УДК 621

Гальцев Ю.М.

Преподаватель ВУНЦ ВВС ВВА г. Воронеж РФ.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГРМ

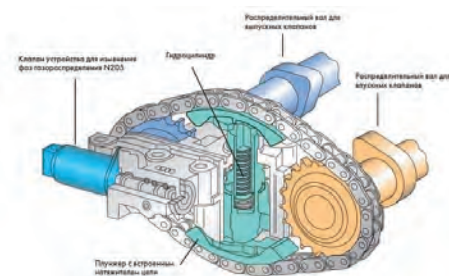
Аннотация

Проанализированы основные регулировочные параметры и основные неисправности присущие ГРМ

Ключевые слова:

впуск, клапан, выпуск,, распределительный вал

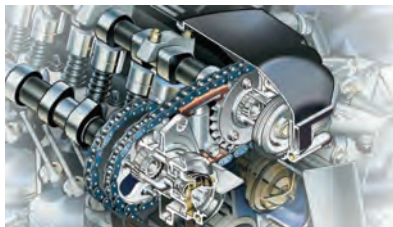
Для безотказной и надежной работы ГРМ требуется полная синхронность в работе всех составляющих и конечно качественная регулировка. Это дает возможность правильно расположить детали относительно других механизмов, а также относительно друг друга. Любое несоответствие недопустимо. Нарушения параметров приводит к нарушениям в работе всего двигателя вплоть до отказа в работе.



Для этого в ГРМ устройство производят регулирования следующих параметров:

- правильность и синхронность работы впускных и выпускных клапанов;
- временные параметры промежутка времени, в течение которого в открытом положении находятся впускные или выпускные клапана;
- контроль высоты подъема тарелок клапанных элементов.

Различие в работе двигателя на различных режимах требует проведения работ по регулировке всех выше перечисленных параметров.



Для того, чтобы провести регулировку всех параметров необходимо применить следующие способы:

1. Отрегулировать вращение РВ с применением гидроуправляемой муфты.
2. Использование кулачков разной конфигурации.
3. Применение промежуточных рычагов для установки необходимой высоты подъема тарелок эксцентриковым валом.

Все это позволяет расширить возможности ГРМ как основного механизма двигателя.

В процессе эксплуатации возможно появление различных поломок.

Сложные условия эксплуатации дают возможность выявить следующие симптомы неисправностей:

- потеря мощности, снижение динамики, хорошо прослушиваемые стуки при работе однозначно требуют проверки и регулировки теплового зазора, состояние кулачков РВ, исправности опорных подшипников;

- если на холодном двигателе появляется стук – необходима проверка гидрокомпенсаторов на работоспособность;

- шумит РВ, в момент выхлопа появились резкие хлопки – необходимо проверить правильность установки фаз газораспределения;

- снижается уровень моторного масла, выхлопные газы преобретают синий цвет сигнализирует о выработке уплотняющих колпачков и в следствие нарушение герметичности клапанных стержней.

- перебои в работе ДВС, падение мощности и перегрев двигателяговорит об износе управляющих клапанных пружин. При неисправностях возможно зависание клапанов, приводящее к увеличению промежутка времени периода их открытия.

Система газораспределения очень важна. И любые нарушения в приводят к потере мощности, динамики, что сказывается на работоспособности ДВС.

Список используемой литературы:

1. Корчемный Л.В. Механизм Газораспределения автомобильного двигателя. Кинематика и динамика. М.: Машиностроение, 1981. 189с.

2. Девятьяров Р.Р., Гребнев А.В. Кривошипно - шатунный и газораспределительный механизмы автотракторных двигателей внутреннего сгорания. Учебное пособие. Киров: Вятская ГСХА, 2017. 53с.

© Гальцев Ю.М., 2026

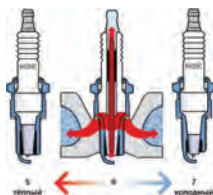
УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ. ЗАЧЕМ ОН НЕОБХОДИМ И КАК ИМ УПРАВЛЯТЬ

Анализ основных процессов зажигания в зависимости от угла опережения зажигания рабочей смеси.

Ключевые слова:

угол опережения, искровой разряд, ВМТ, смесь, свеча.

Опережение зажигания играет важную роль в обеспечении рабочей смеси двигателя. При подходе поршня к (ВМТ) между электродами свечи проскакивает искра и воспламеняет рабочую смесь. Она горит достаточно медленно. Если подать искру непосредственно в ВМТ то основное давление газов будет достигнуто поздно будет догонять ушедший поршень вниз, что существенно снизит полезную работу от сгорания смеси.



Поджигая рабочую смесь немного заранее мы добиваемся того, что к приходу поршня к ВМТ газы создают максимальное давление. Достигается максимальная полезная работа.

При более раннем воспламенении газов при сгорании рабочей смеси давление возрастет еще до подхода поршня к ВМТ. Мощность двигателя существенно снижается.

Промежуток времени между достижением ВМТ и воспламенением называется опережением зажигания. Он измеряется в градусах угла поворота КВ и называется «угол опережения зажигания» (или УОЗ).

На бензиновых ДВС он должен быть правильно выставлен. Угол опережения зажигания регулировался с помощью поворота (прерывателя - распределителя) на определенный угол.

В зависимости от нагрузки применялся вакуумный корректор. В современных автомобилях управление УОЗ полностью отдано электронному блоку управления (ЭБУ) двигателем.

УОЗ является одним из параметров, влияющих на экологичность выхлопа, поэтому он обязательно присутствует в наборе параметров. На угол опережения зажигания влияют множество параметров, в которые получает ЭБУ с установленных на ДВС датчиков. При работе двигателя на холостых оборотах УОЗ находится в диапазоне 18 - 20 градусов. При снижении температуры окружающего воздуха он будет изменяться. Для прогрева двигателя ЭБУ изменяет УОЗ делая зажигание максимально поздним. При таком режиме важно как

можно быстрее прогреть катализатор и лямбда - зонд. В процессе работы на данном этапе в выпуск уходят максимально горячие отработавшие газы, обеспечивая быстрый разогрев датчика кислорода и катализатора.

Когда обороты начинают возрастать УОЗ увеличивается. Скорость движения поршня возрастает, а скорость сгорания смеси не меняется. Это потребует более раннего поджига рабочей смеси. Эта зависимость сохраняется как на холостом ходу, так и во время движения.

Однако с ужесточением экологических требований появились более жесткие требования — стало необходимо учитывать гораздо больше факторов. Это и явилось одной из основных причин перехода на электронное управление зажиганием. Оно позволяет в любых погодных условиях и температурных режимах обеспечить качественный запуск ДВС и его надежную работу, с выполнением всех экологических требований к смесеобразованию и управлению процессом зажигания.

Внешние условия существенно влияют на угол опережения зажигания.

Список используемой литературы:

1. Ютт В. Е. Электрооборудование автомобилей и электромобилей. Учебник для вузов. С480. 2024г.
2. Н. Ф. Котикович, Б.Н. Пономарев «Топливо и системы питания автомобильных двигателей»

© Гальцев Ю.М., 2026

УДК 629.33

Гусев Ю.В.

канд. техн. наук, доцент РВДКУ,
г. Рязань, РФ

Заварзин А. Т.

канд. техн. наук, доцент ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ 3.2

«ДВИЖЕНИЕ ПО КОРИДОРАМ РАЗЛИЧНОЙ ШИРИНЫ ЗАДНИМ ХОДОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРА

Аннотация:

Изучены и проанализированы условия выполнения упражнения, обоснована необходимость использования тренажерного комплекса вождения

Ключевые слова:

Упражнение, вождение, тренажерный комплекс

Привитие навыков управления машиной, формирование и стабилизация чувства переднего, заднего и боковых габаритов машины и навыков управления машиной с

контролем траектории движения вырабатывается, в том числе, при выполнении задания 3.2 «Движение по коридорам различной ширины задним ходом» [1].

Место для проведения устанавливает руководитель занятия так, чтобы выполнить все условия упражнения и соблюсти требования безопасности.

Водитель с исходной позиции начинает движение по упражнению задним ходом, двигаясь по коридорам различной ширины (рис. 1). На снегоходах задание не выполняется.

Задание отрабатывается в четыре этапа. Сначала устанавливается ширина первого коридора на ширину автомобиля (Ш) плюс 2 дополнительных метра, на последующих коридорах дополнительная ширина уменьшается на 0,5 м (например Ш+2 м., Ш+1,5 м., Ш+1 м., Ш+0,5 м.).

Упражнение выполняется до полного осознания водителем габаритов автомобиля.

Ошибками при выполнении упражнения являются:

- задевание (наезд, сбивание) ограничителей;
- начало движения выполняется рывками;
- во время движения двигатель остановлен;
- выход автомобиля за пределы габаритов элементов задания;
- оглядывание назад при управлении машиной по зеркалам заднего вида.

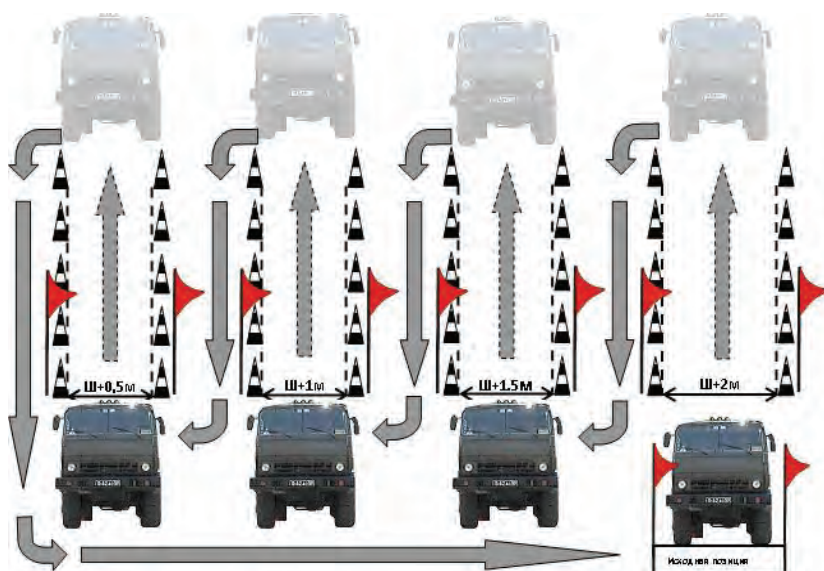


Рис. 1. Примерная схема маршрута по коридорам различной ширины задним ходом на автомобиле КамАЗ - 5350

Задание оценивается «зачтено», если допущено не более одной ошибки.

С целью предварительной подготовки к занятиям по вождению, а также сохранения ресурса автомобильной техники, подготовительные задания и упражнения первоначально выполняются с использованием модульных тренажерных комплексов вождения [2].

Совершенство системы создания и регулировки упражнений позволяет точно развивать каждый требуемый навык, необходимый для отработки упражнений Курса вождения, в условиях максимально приближенных к реальности, что является одним из главных достоинств динамических тренажеров. Их использование позволяет достигнуть лучших результатов в развитии навыков вождения при максимальной наглядности и доступности материалов за счет использования принципов визуализации, таким образом повышается качество освоения теоретических основ безопасности движения, практических заданий курса вождения, а также позволяет педагогу использовать методы активного обучения.

Задание на тренажере выполняется сначала в виде тренировочных, а затем в виде контрольных заездов. Контрольное задание оценивается отметками, задание имеет два варианта оценки:

- «зачтено» - без допущения ошибок, или 1 ошибка;
- «не зачтено», если допущено более 1 ошибки.

К выполнению упражнения на учебном автомобиле допускаются лица, получившие оценку «зачтено» за это упражнение на тренажере.

Список использованной литературы:

1. Курс вождения автомобильной техники Вооруженных Сил Российской Федерации (КВ - 2019). Утвержден приказом Министра обороны Российской Федерации от 28 ноября 2019 г. № 710. — М.: МО РФ, 2019. — 119 с.

2. Модульный тренажерный комплекс вождения КАМАЗ - 5350. Программное обеспечение. Описание применения. – М.: ЗАО «Транзас», 2016. – 63 с.

© Гусев Ю.В., Заварзин А.Т., 2026

УДК 628.18

Гусев Ю.В.

канд. техн. наук, доцент РВДКУ,
г. Рязань, РФ

Заварзин А.Т.

канд. техн. наук, доцент ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

ОБОБЩЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МЕТОДАХ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ ПРИ ХРАНЕНИИ

Аннотация

Проанализированы причины отказов и неисправностей техники длительного хранения, методы защиты от коррозии при хранении.

Ключевые слова:

Автомобиль, хранение, методы защиты.

Анализ распределения отказов и неисправностей автомобильной техники после 5,5 лет хранения, приведенный в таблице 1, показывает, что коррозионные разрушения деталей являются одной из главных причин снижения надежности ВАТ при содержании её на хранении [1].

Процессы коррозии при отсутствии защиты от атмосферных факторов протекают наиболее интенсивно. Коррозионные питтинги и язвы становятся концентраторами напряжений, снижают усталостную прочность и сопротивление износу соответствующих деталей [2]. Ограничение влияния атмосферных факторов (установка изделий под навесами и в закрытых помещениях) в сочетании с мероприятиями по консервации техники позволяют сохранить надежность изделий на уровне, близком к исходному.

Защита металлических деталей обеспечивается средствами, способами и методами консервации. К средствам консервации относятся материалы, которые используются для защиты изделий от коррозии, изнашивания, биологических и механических повреждений.

Таблица 1 - Распределение отказов и неисправностей автомобильной техники, возникших в связи с коррозией, старением и биоповреждениями после 5,5 лет хранения

Поражение деталей	Тип машины	Распределение отказов / неисправностей, %
Коррозия металлических деталей	Автомобили	32 / 37
	Гусеничные машины	50 / 54
Старение резинотехнических деталей	Автомобили	50 / 50
	Гусеничные машины	36 / 39
Разрушение деталей из дерева, х / б тканей и других материалов	Автомобили	18 / 13
	Гусеничные машины	14 / 7

Под способами консервации понимают приемы нанесения средств защиты на изделия. Методы консервации представляют собой совокупность средств, приёмов и оборудования (приспособлений, инструментов, чехлов и ограждений) по защите изделий от вредного воздействия окружающей среды или внешних факторов [2].

Методы консервации металлов и изделий, содержащихся на хранении, определены в [3].

К средствам консервации изделий машиностроения относятся ингибиторы коррозии. Ингибиторы по механизму действия подразделяются на контактные и летучие.

Одним из направлений консервации является применение защитных сред. Разновидностями этого метода являются статическое и динамическое осушение воздуха.

В качестве средств временной противокоррозионной защиты используются пленочные ингибированные нефтяные составы (ПИНСы).

При консервации особое внимание следует уделять герметизации изделий для снижения влияния агрессивных факторов окружающей среды.

Выбор метода или комбинации методов осуществляется в зависимости от условий хранения, вида хранения и конструктивного исполнения изделия. Идеальными условиями

при содержании машин в консервации являются такие, при которых обеспечена не только изоляция от контакта с окружающей средой, но и отсутствует воздух внутри упаковки, что предохраняет автомобиль от коррозионно - агрессивных составляющих окружающей среды. Такие условия технически создать очень сложно, а экономически (применительно к автомобилям многоцелевого назначения) невыгодно. Для определения рациональных методов консервации агрегатов трансмиссии многоцелевых автомобилей представляется целесообразным рассмотреть существующие методы консервации.

Список использованной литературы:

1. Исследование стойкости ВВТ к воздействию климатических факторов внешней среды, изыскание и стандартизация эффективных средств и методов защиты от коррозии при хранении: отчет о НИР / РВАИ; Инв. № 7115, 2006. – 65 с.
2. Рейхельт В Антикоррозионная защита автомобилей: Пер. с нем. — М.: Транспорт, 1987. — 104 с.
3. Крайнюков А.В. Разработка рациональных методов консервации военной автомобильной техники: Дис. ...канд. техн. наук. – Рязань, 1994. – 257 с.

© Гусев Ю.В., Заварзин А.Т., 2026

УДК 628.18

Гусев Ю.В.

канд. техн. наук, доцент РВДКУ,
г. Рязань, РФ

Заварзин А. Т.

канд. техн. наук, доцент ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ КОНСЕРВАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация

Проанализированы средства и методы защиты автомобилей при хранении. Выбран метод защиты агрегатов трансмиссии.

Ключевые слова:

Автомобиль, хранение, методы защиты.

Наиболее распространенными средствами консервации изделий машиностроения, и автомобильной техники в том числе, в настоящее время являются ингибиторы атмосферной коррозии. По физико - химическим свойствам и механизму защиты ингибиторы подразделяются на контактные и летучие. Летучие ингибиторы атмосферной коррозии (ЛИИАК) – химические соединения, которые насыщают замкнутый объем своими парами и из воздушного пространства попадают на металлическую поверхность. Абсорбируясь на металле образуют тонкую защитную пленку, изменяющую кинетику электрохимических реакций. К основным недостаткам летучих ингибиторов,

ограничивающих их применение при консервации агрегатов трансмиссии следует отнести: необходимость применения парогазонепроницаемых материалов для создания надежной герметизации.

Этого недостатка лишены контактные ингибиторы – химические соединения, обладающие малой летучестью и защищающие от коррозии при нанесении их непосредственно на металлическую поверхность. К настоящему времени разработан ряд универсальных и специализированных контактных ингибиторов для консервации составных частей автомобиля [1].

Одним из направлений консервации является применение защитных сред [2]. Методы консервации вакуумированием и нейтральным газом не получили широкого применения из-за высокой стоимости процесса консервации, хотя при этом и обеспечивается длительная и надежная защита металлов от коррозии. Более широко распространены статическое (СОВ) и динамическое осушение воздуха (ДОВ). Осушать воздух, придерживая его относительную влажность в определенных пределах в течение всего периода хранения, можно различными способами, но сравнительно широкое распространение получило использование твердых сорбентов - поглотителей. Наиболее применяемыми на них являются силикагель и цеолит. Основное достоинство СОВ состоит в том, что осушенный воздух надежно защищает изделия от коррозии, обеспечивается простота расконсервации (удаление сорбента), а следовательно, высокая готовность изделия к эксплуатации в рабочих режимах. Этот метод нашел применение при консервации внутренних объемов корпусов гусеничных машин и кузовов - фургонов.

Отличие ДОВ от СОВ состоит в том, что снижение и поддержка относительной влажности воздуха в заданных пределах осуществляется с помощью воздухоосушительных установок.

Наиболее приемлемы для защиты внутренних поверхностей агрегатов автомобильной техники представляется метод консервации смазочными материалами. Большинство из современных рабочих смазочных материалов не обладают в достаточной степени высокими защитными свойствами, поэтому наилучший эффект достигается применением комбинированных методов: смазочными материалами совместно с ингибиторами, ингибиторами совместно с СОВ.

Говоря о консервации нельзя не упомянуть о герметизации внутренних объемов объектов ВАТ. От качества герметизации в значительной мере зависит степень воздействия факторов окружающей среды на средства временной противокоррозийной защиты. При консервации техники применяют три метода герметизации [3]: "заклейка", "получехол" и "кокон". Первые два метода применяются при герметизации машин, имеющих цельнометаллический корпус (гусеничных машин), а также для кузовов типа К66Н, К131, КУНГ и др. Методом "кокон" многоцелевые автомобили защищать от воздействия окружающей среды экономически невыгодно, поэтому в них герметизируются только силовая установка и агрегаты силовой установки. Герметизация осуществляется с помощью заглушек, пробок, заклеивания влагонепроницаемым материалом и уплотнения специальной замазкой (ткань ТТ, замазка ЗЗК - Зу) отверстий, зазоров.

Таким образом, наиболее рациональным методом защиты деталей расположенных внутри агрегатов трансмиссии представляется консервация трансмиссионными маслами с повышенными защитными свойствами, с последующей герметизацией агрегатов. Для

повышения защитных свойств масел в настоящее время широко применяется маслорастворимый контактный ингибитор коррозии АКОР - 1.

Список использованной литературы:

1. Шехтер Ю.Н., Корох Н.И. Средства для защиты автомобильной техники от коррозии и износа. — М.: Нефть и газ, 1994. — 77 с.
2. Рейхельт В. Антикоррозионная защита автомобилей: Пер. с нем. — М.: Транспорт, 1987. — 104 с.
3. Михайловский Ю.Н. Атмосферная коррозия металлов и методы их защиты. — М.: Металлургия, 1989. — 103 с.

© Гусев Ю.В., Заварзин А.Т., 2026

УДК 621.31

Калинин К.Ю.
к.э.н., доцент БГТУ,
г. Брянск, РФ

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА НПС (ЛПДС) АО «ТРАНСНЕФТЬ - ДРУЖБА»

Аннотация. Рассмотрены вопросы автоматизации и непрерывного мониторинга состояния оборудования объектов НПС (ЛПДС) на базе современных цифровых микропроцессорных РЗА, охваченных системой автоматизации АСУ ТП в Учебном центре «БГТУ – АО «Транснефть - Дружба», а также разработки программного комплекса мониторинга для него.

Ключевые слова: автоматизация, АСУ ТП, АСМЭ, АРМ, НПС, микропроцессорные РЗА.

В связи с растущими потребностями в автоматизации нефтетрубопроводов и нефтеперекачивающих станций компаний, а также в автоматизации энергохозяйства АО «Транснефть - Дружба» в целях подготовки и повышения квалификации специалистов отдела Главного энергетика на базе Брянского государственного технического университета были созданы лаборатории в Учебном центре «БГТУ – АО «Транснефть - Дружба».

На базе данного Учебного центра располагаются учебные стенды для изучения современных микропроцессорных РЗА различных производителей, высоковольтные ячейки с МРЗА, а также учебное место с АРМ - Энергетика.

Автоматизированная система управления электрохозяйством должна обеспечивать следующие функции:

- отображение текущего состояния главной схемы электроснабжения в виде мнемосхемы;
- измерение, контроль, отображение и регистрация параметров;

- обработка и вывод информации о состоянии главной схемы и оборудования в текстовой (табличной) и графической форме;
- дистанционное управление переключением выключателей главной схемы с контролем действий дежурного;
- обработка данных установившихся режимов для различных эксплуатационных целей;
- диагностика защит и автоматики с аварийной сигнализацией;
- дистанционное изменение установок цифровых РЗА, управление их вводом в работу;
- проверка достоверности входной информации;
- диагностика и контроль оборудования;
- формирование базы данных, хранение и документирование информации (ведение суточной ведомости, ведомости событий, архивов);
- технический учёт электроэнергии и контроль энергопотребления;
- контроль параметров качества электроэнергии;
- автоматическое противоаварийное управление;
- регистрация (осциллографирование) параметров аварийных и переходных процессов и анализ осциллограмм.

Автоматизация площадочных объектов МТ

Автоматизация площадочных объектов включает в себя следующие системы:

- АСУ ТП и АСМЭ;
- Автоматизация ячейки секционного выключателя;
- Автоматизация ячейки вводного выключателя;
- Автоматизация ячейки трансформатора напряжения;
- Автоматизация ячейки электродвигателя;
- Автоматизация ячейки БАПР;
- Автоматизация управления оперативным током;
- Автоматизация управления ДЭС;
- Системы гарантированного питания;
- Контроль качества электроэнергии.

Системы АСУ ТП и АСМЭ площадочных объектов МТ

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) — комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на промышленных предприятиях. Человеческое участие при этом сведено к минимуму, но всё же присутствует на уровне принятия наиболее ответственных решений.

Требования к системам АСУ ТП и АСМЭ:

- автоматическое управление параметрами технологического процесса, обеспечение оптимальных переходных процессов запуска и остановки оборудования, быстрой и адекватной реакции системы на внешние изменения;
- сбор, обработка, отображение, выдача управляющих воздействий и регистрация информации о технологическом процессе и технологическом оборудовании, оперативное информирование оператора обо всех технологических параметрах в режиме реального

времени, на основании собранных данных выдача управляющих сигналов для исполнительных механизмов;

- распознавание, сигнализация и регистрация аварийных ситуаций при отклонении процесса от заданных пределов, отказов технологического оборудования - на основе анализа собранных данных;

- представление информации о технологическом процессе и состоянии оборудования в виде мнемосхем с индикацией на них значений технологических параметров;

- возможность дистанционного управления технологическим оборудованием с автоматизированного рабочего места оператора;

- обеспечение многоуровневого парольного ограничения доступа к системе.

АСУ электрохозяйством уровня НПС

В настоящее время для контроля и управления электроснабжением широко внедряются автоматизированные системы управления технологическими процессами на основе микропроцессорных программно - технических комплексов.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами предназначены для повышения надежности производственного процесса электроснабжения, контроля параметров процесса электроснабжения, повышения оперативности реагирования при изменении параметров процесса электроснабжения, а также диагностирования состояния оборудования автоматизированной системы.

В автоматизированной системе управления энергохозяйством можно условно выделить пять функций:

Первая функция - это функция **измерения**, которая обеспечивает на основе датчиков, обвязывающих основное оборудование, наблюдение за его поведением.

Вторая функция – это функция **дистанционного управления**. Оперативный персонал должен иметь возможность воздействовать на различные исполнительные механизмы.

Третья функция – функция **сигнализации**. Так как электроустановка является сложным объектом, то трудно находится постоянно во внимании и наблюдать за всеми параметрами. Реализация данной функции позволяет сигнализировать оперативному персоналу, если какие - то параметры приближаются к границам допустимых значений.

Четвертая функция обеспечивает **автоматическое управление** технологическими процессами с использованием автоматических регуляторов, которые поддерживают значение какого - то параметра или, например, системы автоматического ввода резерва, которое включает оборудование без участия оператора.

Пятой функцией является функция **защиты**, которая обеспечивает безопасное отключение оборудования при выходе параметров в аварийную зону.

Автоматизированная система управления энергохозяйством имеет трехуровневую структуру:

- нижний уровень;
- средний уровень;
- верхний уровень.

Пример АСМЭ, реализованный на НПС и НППС «Становая» АО «Транснефть – Дружба»

На НПС и НППС «Становая» АО «Транснефть – Дружба» был реализован прототип АСМЭ, позволяющий:

- реализовать передачу синхронизированных данных о состоянии оборудования, осциллограмм, векторных диаграмм, гармонического состава сигнала непосредственно с

микропроцессорного оборудования ячейки на все уровни от НПС до уровня АО, ЕСДУ и ТЭС, что позволяет производить мониторинг энергооборудования в режиме реального времени, так же как это осуществляется диспетчерами по перекачке нефти и нефтепродуктов;

- понизить стоимость реализации одного объекта, за счет снижения количества составных частей схемы и их стоимости, так как средний уровень в прототипе АСМЭ отсутствует как таковой;

- АСМЭ позволяет подключать практически неограниченное количество новых микропроцессорных устройств по различным интерфейсам и протоколам и модернизировать систему под требования ПАО «Транснефть».

Для реализации прототипа АСМЭ высоковольтные ячейки в ЗРУ должны быть оснащены микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики.

Система рис. 1 осуществляет сбор информации с устройств релейной защиты «БМРЗ 155 - 2Д - КСЗ - 01», «ДУГА - БЦ - 150», прибора для управления оперативным током «АУОТ - ДУБНА» и прибора контроля качества «BINOM - 3», находящимися в ЗРУ нефтепродуктопровода «Становая», а также с устройств «Ресурс UF - 2», «Seram SEP383R», «SPAC802C3», «SPAC804C3», «SPAC805C3», «ПАРМА - РП4.08», находящимися в ЗРУ нефтеперекачивающей станции «Становая».

Отличительной особенностью прототипа АСМЭ является отсутствие оборудования среднего уровня. Информация с микропроцессорных устройств передается по средствам асинхронных серверов и коммутаторов на АРМ верхнего уровня.

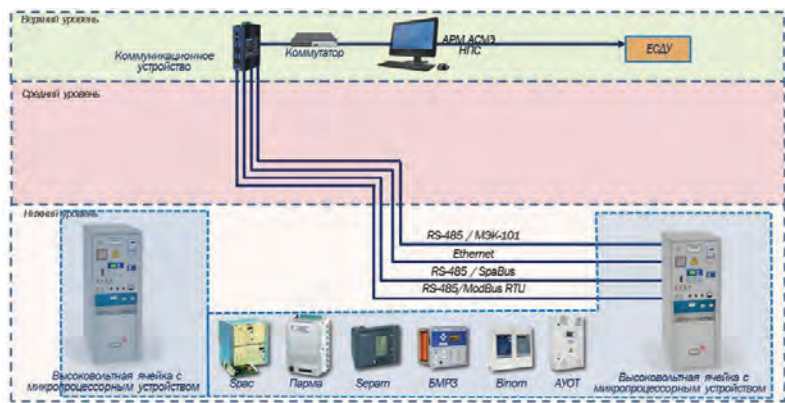


Рис. 1. Структурная схема прототипа АСМЭ, реализованная на НПС и НППС «Становая» АО «Транснефть – Дружба»

Следующим этапом развития систем автоматизации электрических подстанций является использование цифровых измерений (цифровая подстанция). Если еще пару лет назад цифровыми измерения становились только после аналогового - цифрового преобразователя или счетчика, сохраняя при этом полный комплект классических измерительных трансформаторов и вторичных измерительных цепей со всеми вытекающими из их применения проблемами, то сегодня большинство из основных производителей средств

учета представили действующие образцы приборов учета, защит, регистраторов и т.д., либо заявили о готовности к работе в цифровых протоколах МЭК 61850 в ближайшем будущем. Обилие создаваемых в настоящее время приборов, средств моделирования цифровых подстанций и пилотных проектов, направленных на отработку различных аспектов взаимодействия устройств требует особого внимания вопросам метрологического обеспечения цифровых измерений.

Список используемой литературы:

1. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. М.: Высшая школа. 2008. – 639 с.
2. Сибикин, Ю. Д. Электрооборудование нефтяной и газовой промышленности. Книга 1. Оборудование систем электроснабжения. Учебник / Ю.Д. Сибикин. - М.: ИП РадиоСофт, 2015. - 352 с.
3. РД - 24.240.30 - КТН - 182 - 17 «Релейная защита и автоматика подстанций 35 - 220 кВ и распределительных устройств 6(10) кВ.
4. НТЦ «Механотроника», Руководство по эксплуатации утвержден ДВИГ.648228.029 РЭ - ЛУ «Блок микропроцессорный релейной защиты БМРЗ».

© Калинин К.Ю., 2026

УДК 004.89:005.8:519.876

Кот Я.А.

магистрант 1 курса БГУИР,
г. Минск, РБ

Научный руководитель: Алексеев В.Ф.

канд. техн. наук, доцент
БГУИР,
г. Минск, РБ

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРОКОВ РАЗРАБОТКИ: КАК КОДИРОВАТЬ КАТЕГОРИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ И ТЕКСТОВЫЕ ОПИСАНИЯ ЗАДАЧ

Аннотация

В статье рассматриваются практические подходы к кодированию категориальных признаков (One – Hot, Frequency, Target encoding) и текста TF – IDF против контекстных эмбедингов BERT / RuBERT) в задаче оценки сроков разработки, включая типичные ошибки – переобучение target encoding на высококардинальных признаках и ненадёжность TF – IDF при вариативности формулировок.

Ключевые слова

Прогнозирование, параметры, обучение, сроки разработки

Модели предиктивной аналитики в разработке ПО обычно строятся поверх задач. У каждой такой единицы работы есть несколько типов признаков одновременно – числовые (число подзадач, дней с момента создания), категориальные (тип задачи, приоритет,

компонент, исполнитель) и текстовые (заголовок и описание – по сути, краткое или развёрнутое техническое задание).

Внимание исследователей и практиков привлекает выбор алгоритма регрессии, но на практике в пайплайнах сложным местом почти всегда оказывается этап подготовки признаков: как превратить категориальную переменную с сотней уникальных значений или текстовое ТЗ произвольной длины в вектор чисел, который регрессионная модель способна использовать.

Самый базовый и наиболее безопасный по умолчанию способ: каждой категории соответствует отдельный бинарный столбец. И полная интерпретируемость и отсутствие риска утечки целевой переменной. Однако при высокой кардинальности признака (десятки и сотни исполнителей, компонентов, клиентов) размерность признакового пространства резко растёт, а каждая отдельная категория представлена крайне разреженно [1].

Категория заменяется средним значением целевой переменной по этой категории – самый информативный из трёх способов, поскольку напрямую использует связь категории с целью. Но именно поэтому он наиболее подвержен переобучению и утечке данных: если считать среднее по всей обучающей выборке напрямую, модель фактически получает доступ к целевой переменной через закодированный признак [2].

При малом объёме данных наивный target encoding для признака с высокой кардинальностью (45 уникальных исполнителей) оказывается хуже, чем простой One – Hot или Frequency encoding – потому что оценки средних по категориям с 1–2 наблюдениями практически случайны. Сглаживание частично устраняет проблему, но не решает её полностью при экстремально малой выборке. При достаточном объёме данных разница между методами кодирования почти исчезает [3].

TF - IDF (term frequency – inverse document frequency) превращает текст в разреженный вектор, где вес каждого слова тем выше, чем чаще оно встречается в конкретном документе и реже глобально. Метод остаётся востребованным благодаря простоте, интерпретируемости и высокой скорости вычисления: по сравнению с эмбедингами на основе трансформеров TF - IDF требует на порядки меньше времени на извлечение признаков и не нуждается в GPU ни на этапе обучения, ни в продакшене. Ключевое структурное ограничение TF - IDF – он оперирует буквальным пересечением словаря: два предложения с одинаковым смыслом, но разными словами (синонимами, перефразирование), получают совершенно разные, зачастую почти ортогональные векторы [4].

BERT и его русскоязычные версии (RuBERT, RuBERT – tiny / tiny2) строят так называемые контекстные эмбединги – векторные представления текста, обученные так, что семантически близкие фразы оказываются близки в векторном пространстве вне зависимости от конкретных использованных слов [4].

Для количественной иллюстрации тезисов был проведён контролируемый эксперимент на синтетическом датасете задач разработки на русском языке, а именно тип задачи, приоритет, платформа, исполнитель из 45 возможных; текстовое поле – краткое ТЗ, собранное из шаблонных фраз и 0–3 «концептов сложности» вроде интеграции с внешним API, миграции БД, работы с legacy – кодом; целевая переменная – фактические трудозатраты в часах. У каждого концепта сложности заведено два пересекающихся набора формулировок – для обучения и для отдельного paraphrase – теста – что позволяет прямо измерить устойчивость модели к перефразированию, а не только точность на знакомом стиле текста.

Основные результаты – категориальное кодирование при высокой кардинальности. При малом объёме обучающей выборки наивный target encoding дал заметно худший результат, чем One – Hot или Frequency encoding – оценки средних по категориям с наблюдениями

оказались практически шумом. Сглаживание оценки к общему среднему частично улучшило ситуацию, но не устранило проблему полностью. При достаточном объёме данных (n=800) разница между всеми методами кодирования практически исчезла.

При прогнозировании сроков разработки выбор способа кодирования признаков – категориальных и особенно текстовых – часто оказывается не менее важным, чем выбор регрессионного алгоритма. Target encoding не является безусловно лучшим выбором для категориальных признаков: при высокой кардинальности и малом объёме данных он способен навредить точности сильнее простых альтернатив. Для текстовых ТЗ ключевое практическое преимущество контекстных эмбедингов BERT / RuBERT перед TF - IDF – не столько в средней точности на тесте того же стиля, сколько в устойчивости к естественной вариативности формулировок, неизбежной в реальных бэклогах с разными авторами задач.

Список использованной литературы:

1. Choetkietikul M. et al. A Deep Learning Model for Estimating Story Points // IEEE Transactions on Software Engineering. – 2019. – Vol. 45, No. 7. – P. 637–656. – URL: <https://arxiv.org/abs/1609.00489>.
2. Khan M. M. et al. Efficient Story Point Estimation With Comparative Learning. – Rochester Institute of Technology, 2026. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2507.14642>
3. Maha L., Rahman T., Roy C. Agile Story - Point Estimation: Is RAG a Better Way to Go? // 34th IEEE / ACM International Conference on Program Comprehension (ICPC'26). – ACM, 2026. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2604.03443>.
4. Habayeb M. et al. BERT - and TF - IDF - based feature extraction for long - lived bug prediction in FLOSS: A comparative study // Information and Software Technology. – 2023. – Vol. 160. – Art. 107223. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S09505849230007>

© Кот Я.А., 2026

УДК 62

Мохна Е.А.,

методист ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
(г. Белгород)

Мигунова М.В.,

методист ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
(г. Белгород)

Попова М.Ю.,

педагог - организатор ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ
(г. Белгород)

«БЮДЖЕТНАЯ ТЕХНОСРЕДА: КАК ОРГАНИЗОВАТЬ МАСТЕРСКУЮ С МИНИМАЛЬНЫМИ ЗАТРАТАМИ»

Аннотация: Создание технической мастерской для детей и подростков часто кажется дорогим делом: станки, 3D-принтеры, наборы электроники выглядят внушительно и стоят немало. Однако бюджетная техносреда — это не про «дешёвые копии» профессионального оборудования, а про грамотную расстановку приоритетов, использование доступных

материалов и фокус на базовых навыках. В такой мастерской ребёнок осваивает инженерное мышление, прототипирование, пайку, конструирование и программирование, не требуя миллионных вложений. В статье — практические способы организовать мастерскую в школе, центре дополнительного образования или даже дома с минимальными затратами.

Ключевые слова: бюджетная техносреда, мастерская, инженерное мышление.

С чего начать: принципы бюджетной мастерской

Фокус на навыках, а не на оборудовании. Лучше иметь 3 простых инструмента и уметь ими пользоваться, чем 10 дорогих, которые стоят без дела.

Модульность и поэтапность. Оснащайте мастерскую по модулям: сначала «механика и конструирование», затем «электроника», потом «цифровые инструменты».

Вторичные ресурсы. Многое можно взять из списанного, подарить, отремонтировать или сделать своими руками.

Безопасность как основа. Даже в бюджетной мастерской должны быть базовые средства защиты и понятные правила.

Бюджетное оборудование и инструменты

Механика и конструирование

Ручной инструмент. Набор отвёрток, плоскогубцы, кусачки, ножницы по металлу, ножовка по металлу, напильники, струбцины, тиски настольные — можно закупить недорогую линейку или собрать «подарками» от родителей и местных мастеров.

Конструкторы. LEGO Technic, аналоги LEGO, деревянные конструкторы, наборы из фанеры с лазерной резкой (часто продаются как «DIY-наборы»).

Расходные материалы. Фанера 3–6 мм, ПВХ-листы, алюминиевые уголки, болты, гайки, шайбы, саморезы, клей (ПВА, термоклей, эпоксидка).

Бюджетный лайфхак: договориться с мебельными цехами и мастерскими о передаче обрезков фанеры, ДСП, алюминиевых профилей. Часто это отходы, которые готовы отдать бесплатно.

Источники бесплатных и дешёвых ресурсов

Списанные устройства. Старые клавиатуры, мыши, вентиляторы, блоки питания — отличный источник деталей для разборки и изучения.

Ремонтные мастерские и сервисные центры. Часто отдают платы, корпуса, кабели.

Родители и сообщество. Сбор «ненужных» гаджетов, инструментов, обрезков материалов.

Гранты и конкурсы. Заявки на оснащение мастерских в рамках программ поддержки образования, конкурсов для педагогов, школьных инициатив.

Партнёрства. Договоры с колледжами, вузами, технопарками, предприятиями о совместном использовании оборудования и проведении занятий.

Бюджетная техносреда — это про разумное использование ресурсов и фокус на инженерной практике. Даже с минимальными вложениями можно создать пространство, где дети учатся проектировать, собирать, паять, программировать и доводить проекты до результата. Главное — не пытаться купить «всё лучшее сразу», а двигаться поэтапно, опираясь на реальные учебные задачи и доступные материалы. Такой подход не только экономит бюджет, но и формирует у детей привычку решать задачи с тем, что есть под рукой, — а это и есть суть инженерного мышления.

Список использованной литературы

1. Абраухова В. В. Педагогика в системе дополнительного образования детей и взрослых. — М.: Директмедиа Паблишинг, 2020 г.
2. Парамонова Л. А. Детское конструирование: пособие для воспитателей и родителей. — М.: ТЦ «Сфера», 2013 г.
3. Петин В. А. Проекты на Arduino: от простого к сложному. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016 г.
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).

© Мохна Е.А., Мигунова М.В., Попова М.Ю., 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

К ВОПРОСУ ИННОВАЦИОННО - ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

АННОТАЦИЯ В статье рассмотрены некоторые особенности инновационно - инвестиционного развития строительной отрасли в условиях внедрения технологии искусственного интеллекта, приведены эффективные технические решения возможные к применению в процессе проектирования, строительства и последующей эксплуатации объектов в условиях применения технологий искусственного интеллекта. Приводятся перспективные последствия и возникающие тенденции в области инноваций в строительной сфере, основанных на внедрении технологии искусственного интеллекта при проектировании и строительстве зданий и сооружений.

Ключевые слова: инновационно - инвестиционное развитие, технологии искусственного интеллекта нейронные сети строительная сфера,.

Строительная отрасль в настоящее время связана со значительными неэффективными, затратами, продолжительными периодами возведения объектов, проблемами безопасности при выполнении строительно - монтажных работ, которые требуют инновационных решений, способных изменить традиционные методы строительства.*В этих условиях искусственный интеллект становится основой технологического прогресса в строительной

отрасли, способной решать многочисленные проблемы и улучшая общие строительные процессы.

По данным проведенных исследований, производительность труда в строительстве за последние два десятилетия выросла всего на 1 %, в то время как искусственный интеллект способен повысить производительность на 10 - 20 %.

В таких направлениях как проектирование, выполнении строительно - монтажных работ на объекте технологии искусственного интеллекта приводят к повышению эффективности и оптимизации различных строительных процессов, позволяют осуществлять мониторинг в режиме реального времени, проводить прогнозную аналитику и улучшать контроль качества. При этом, применение искусственного интеллекта на строительных площадках включает автоматизацию, робототехнику и управление безопасностью, способствуя повышению эффективности и безопасности строительства.

Проведенные исследования: использования технологий искусственного интеллекта в различных аспектах строительной отрасли позволяют не только оптимизировать текущие процессы, но и разработать стратегии для улучшения производительности и безопасности в будущем. Это дает возможность минимизировать затраты, сократить сроки строительства. Кроме этого искусственный интеллект способствует оптимизации энергопотребления путем ориентации здания, рекомендации по оптимальному количеству окон, расположению комнат и изоляционных материалов, чтобы минимизировать энергопотребление. Это помогает снизить затраты на расходы при строительстве и на эксплуатации готового объекта.

В условиях строительства объектов на территории Крайнего Севера технологии искусственного интеллекта позволят существенно повлиять на столь сложные природные условия этой зоны проявившиеся в очень холодном климате, длительной зиме, коротком лете, наличие вечномерзлых грунтов, требует дифференцированного подхода к возведению зданий и сооружений при выборе конструктивных, технологических решений при эффективном расходовании направляемых на эти цели средств.

В этих условиях применение технологий искусственного интеллекта позволяет автоматизировать различные операции при возведении объектов, таких как земляные работы, укладка строительных материалов, осуществление контроля за их выполнением. При этом робототехнические системы, оснащенные искусственным интеллектом, способны выполнять сложные и опасные работы с высокой точностью, снижая риски для рабочих и повышая эффективность строительных процессов. Кроме этого искусственный интеллект помогает проектировать энергоэффективные здания с учетом климатических потребностей в энергии и выборе материалов с минимальными их потребностями. При этом искусственный интеллект оказывая существенное влияние на развитие строительной отрасли, трансформируя основные строительные процессы и открывая новые перспективы для ее развития

Внедрение искусственного интеллекта в развитие строительной отрасли превращается в стратегическую необходимость направленную на инновационно - инвестиционное ее развитие. Для оценки эффективности внедрения искусственного интеллекта разработаны и внедряются «Методические рекомендации по применению искусственного интеллекта при проведении оценки», которые основываются на базовых принципах применения искусственного интеллекта, призваны обеспечить выполнение требований

законодательства, регулирующего оценочную деятельность при осуществлении профессиональной оценочной деятельности с использованием искусственного интеллекта.

Минстроем России совместно с Минцифром России в рамках исполнения поручения Правительства Российской Федерации разработан и рекомендуется к применению при оценке эффективности внедрения технологий искусственного интеллекта в том числе и в отрасли строительства ключевой показатель эффективности (КПЭ). При этом Минстроем определена в качестве исполнителя, обеспечивающего сбор и предоставление информации, необходимой для расчета целевого значения КПЭ, в том числе на основе данных, получаемых от саморегулирующих организаций и их членов. Для достижения установленных значений КПЭ и обеспечения единых подходов к выбору цифровых решений Минстрой России рекомендует использовать программные продукты, включенные в реестры российского программного обеспечения с применением технологий искусственного интеллекта, размещенные на официальных сайтах. В основу которых включаются современные технологии упрощающие автоматизацию работ на строительных площадках, применение роботов для выполнения работ, включая выполнение кирпичной кладки, заливку бетона и даже 3D печать всей конструкции, что снижает стоимость трудозатрат, не только из-за отсутствия необходимости в ручном труде, но и за счет более высокой точности и скорости позволяющие завершить проекты быстрее и с меньшим количеством ошибок, сокращающих общие расходы

Искусственный интеллект оказывает значительное влияние на строительную отрасль, трансформируя основные процессы и открывая новые перспективы для развития, что позволяет создавать более эффективные и экологически устойчивые объекты, приводящие не только к оптимизации затрат, но и к обеспечению, высокого уровня контроля качества и безопасности, сводя к минимуму ошибки и помехи.

Список использованной литературы:

1. Алексеева Т.Р. BIM - технологии и искусственный интеллект в инфраструктурном строительстве. Учебное пособие. / Т.Р. Алексеева - М.: БСТ, 2022. 52 с.
2. Болаев К.К., Цедеев А.Б., Клевакина В.Н., Басхамжаев М.В. Современная строительная отрасль: анализ и трансформация // Журнал прикладных исследований. 2021. №6. С. 821 - 826.
3. Гончаров, И.Л., Сергеева, Л.А. Искусственный интеллект в строительстве / И.Л. Гончаров, Л.А. Сергеева // Строительство. Экономика и управление. - 2019. - № 1 (33). - С. 61 - 66.
4. Серга, Г. В. Инновационные решения строительства жилых, промышленных и административных зданий / Г. В. Серга, Д. Г. Серый // Урбанистика: опыт исследований, современные практики, стратегия развития городов, Саратов, 11 - 12 мая 2017 года. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 2017. - С. 205 - 207.
5. Информационное моделирование и искусственный интеллект в современном строительстве и жилищно - коммунальном хозяйстве / В. Л. Курбатов, В. И. Римшин, И. Л. Шубин, С. В. Волкова. - Москва: Издательский дом АСВ, 2023. - 420 с. - ISBN 978 - 5 - 4323 - 0491 - 9. - EDN MSLGGU.

6. Муконина, М. И. Применение технологий искусственного интеллекта в строительной отрасли / М. И. Муконина, В. В. Муконин // Цифровые инфокоммуникационные технологии: Сборник научных трудов II Международной научно - практической конференции, посвященная 40 - летию факультета "Информационные технологии управления" и 50 - летию кафедры "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте", Ростов - на - Дону, 16 декабря 2022 года. - Ростов - на - Дону: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2022. - С. 205 - 209. - DOI 10.46973 / 978 - 5 - 907295 - 76 - 6 _2022 _205. - EDN FRICWC.

7. Махмутова, А. А. Практика внедрения инновационных технологий в строительстве / А. А. Махмутова, А. А. Ревякин // Инновационные технологии в строительстве и управление техническим состоянием инфраструктуры: Сборник научных трудов IV Всероссийской национальной научно - практической конференции, Ростов - на - Дону, 11 апреля 2022 года. - Ростов - на - Дону: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2022. - С. 85 - 88. - DOI 10.46973 / 9785907295612 _2022 _85. - EDN IRXIBL.

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

УДК 621.31:620.9

Чупров Н.О.,

г. Тольятти, РФ

Черненко А.Н.,

кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «ТГУ»,

г. Тольятти, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ ДОМА КУЛЬТУРЫ СТАРОГО ФОНДА

Аннотация

В статье приведены результаты разработки комплекса мероприятий по повышению энергетической эффективности систем электроснабжения и электроосвещения здания Дома культуры. На основе анализа проектных данных и нормативных требований предложены решения по замене осветительных установок на светодиодные, внедрению интеллектуального управления, компенсации реактивной мощности, применению частотно - регулируемых приводов и модернизации системы учёта. Выполнена технико - экономическая оценка предложенных мероприятий.

Ключевые слова

Энергосбережение, энергетическая эффективность, дом культуры, светодиодное освещение, частотно - регулируемый привод, компенсация реактивной мощности, АСКУЭ.

Здание Дома культуры, построенное в 1939 г., является типичным объектом социально - культурного назначения старого фонда. За длительный период эксплуатации его инженерные системы морально и физически устарели, что приводит к нерациональному

расходуванию энергетических ресурсов. В рамках капитального ремонта здания, планируемого на 2026–2027 гг., возникает возможность комплексной модернизации систем электроснабжения и электроосвещения.

Цель работы – разработка технически и экономически обоснованного комплекса мероприятий по повышению энергетической эффективности указанных систем на основе анализа проектных данных и нормативных требований [1, 2, 3, 4].

Основные задачи:

- анализ существующей системы электроснабжения и электроосвещения;
- разработка мероприятий по оптимизации осветительных установок, снижению потерь в сетях, повышению эффективности силового оборудования;
- технико - экономическая оценка предлагаемых решений.

Здание является крупным потребителем электроэнергии. Расчётная электрическая нагрузка ВРУ - 1 составляет 187,93 кВт, годовое потребление – 413,5 тыс. кВт·ч. Электроприёмники относятся ко II категории надежности; к I категории относятся системы противопожарной защиты, эвакуационное освещение, подъёмник для маломобильных групп населения и др.

Анализ показал, что осветительные установки являются одной из основных статей энергопотребления. В проекте капитального ремонта предусмотрена полная замена традиционных источников света на светодиодные (LED) светильники. Сравнительная оценка (таблица 1) подтверждает высокую эффективность данного решения.

Таблица 1 – Сравнительные характеристики источников света

Параметр	Лампа накаливания	Люминесцентная лампа	Светодиодная лампа (LED)
Световая отдача, лм / Вт	10–15	60–90	100–150
Срок службы, тыс. ч	1–2	8–12	30–100
Коэффициент мощности	1,0	0,5–0,7	0,9–0,98

Расчёт снижения установленной мощности осветительных установок выполнен по формуле:

$$\Delta P_{\text{осв}} = \sum_{i=1}^n N_i \cdot (P_{\text{баз},i} - P_{\text{LED},i}) \quad (1)$$

Годовая экономия электроэнергии при замене источников света составит:

$$\Delta W_{\text{осв}} = \Delta P_{\text{осв}} \cdot T_{\text{раб}} \quad (2)$$

Применение светодиодных светильников позволяет снизить энергопотребление осветительных установок на 50–90 % по сравнению с традиционными источниками.

Для дополнительного энергосбережения предусмотрено внедрение интеллектуальных систем управления: датчики движения и присутствия (в коридорах, санузлах, рекреациях), дистанционное управление из помещения охраны, зональное управление по рядам в классах, сценарное управление в зрительном зале.

В составе силовых нагрузок здания выделяются сценическое механическое оборудование (суммарная установленная мощность 21,74 кВт), электроакустическое и видеооборудование (по 23 кВт), система обогрева кровли. Для снижения энергопотребления электродвигателей вентиляционных установок рекомендуется применение частотно - регулируемых приводов (ЧРП). Зависимость потребляемой мощности центробежного вентилятора от частоты вращения описывается кубическим законом ($P \sim n^3$), что позволяет получить экономию до 30–50 % при снижении скорости на 10–20 %.

Для снижения потерь в электрических сетях предложены:

- установка компенсирующих устройств реактивной мощности (расчётная мощность – 37,2 квар);
- балансировка фаз для снижения потерь от несимметрии;
- оптимизация сечений кабелей по экономической плотности тока.

Модернизация системы учёта предусматривает установку многотарифных счётчиков типа Меркурий 234ART - 03 (класс точности 0,5S / 1,0) и внедрение автоматизированной системы коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ) для сбора, обработки и анализа данных о потреблении.

Технико - экономическая оценка основных мероприятий приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Ожидаемые показатели эффективности мероприятий

Мероприятие	Кап. затраты, тыс. руб.	Годовая экономия, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
Замена освещения на LED	2500	380	6,6
Внедрение ЧРП для вентиляции	600	120	5,0
Установка АСКУЭ	800	100	8,0

Реализация предложенного комплекса позволит снизить годовое энергопотребление здания на 20–40 % (в зависимости от объёма внедрения), повысить надёжность электроснабжения, качество электроэнергии и комфортность пребывания людей. Разработанные решения могут быть рекомендованы в качестве типовых для модернизации объектов культуры аналогичного типа.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».
2. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. – М.: Стандартинформ, 2016.
3. СП 256.1325800.2016. Электроустановки жилых и общественных зданий. – М.: Стандартинформ, 2016.
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7 - е изд. – М.: НИЦ ЭНАС, 2022.

© Чупров Н.О., 2026

Яковлев И.И.

Нижегородский государственный технический университет им. П.Е. Алексеева,
г. Нижний Новгород, Россия
ORCID: 0009 - 0005 - 8871 - 7253

Молоканов И.И.

независимый исследователь, г. Санкт - Петербург, Россия
ORCID: 0009 - 0005 - 5676 - 0150

Хозеров В.С.

Нижегородский государственный технический университет им. П.Е. Алексеева,
г. Нижний Новгород, Россия
ORCID: 0000 - 0002 - 2937 - 0203

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ АРХИТЕКТУРЫ И МЕТОДЫ УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

Аннотация

В статье рассматривается интеллектуализация прогнозирования состояния пациента на основе нейросетевых архитектур (RNN, Transformer, 1D - CNN) в сочетании с методами ускоренного обучения (transfer learning, дистилляция, прунинг, квантование). Предложена методология проектирования системы прогнозирования, включающая конвейер обработки данных, валидацию и интерпретируемость моделей (SHAP, LIME). Обсуждаются ограничения подхода и направления дальнейших исследований.

Ключевые слова

прогнозирование состояний, нейросетевое моделирование, ускоренное обучение, трансформеры, интерпретируемость ИИ, временные ряды.

Введение

Прогнозирование клинических исходов и динамики состояния пациентов остаётся ключевой задачей цифровой трансформации здравоохранения: данные ЭКГ, лабораторные показатели и электронные истории болезни создают предпосылки для применения сложных моделей ИИ, однако их внедрение сдерживается стоимостью разметки данных, дефицитом редких случаев, требованиями к интерпретируемости "чёрного ящика" и нормами конфиденциальности [7, 10]. Цель работы — разработка концептуального подхода к построению интеллектуальной системы прогнозирования, сочетающей современные нейросетевые архитектуры и методы ускоренного обучения, что позволяет повысить точность прогнозов и адаптировать модели к работе в условиях ограниченных ресурсов и малых выборок, характерных для узких медицинских специализаций.

К задачам исследования относятся: анализ применимости архитектур RNN, Transformer и 1D - CNN для медицинских временных рядов; интеграция методов ускоренного обучения в конвейер разработки; определение метрик качества с учётом клинической значимости; формализация требований к безопасности и интерпретируемости решений на фоне регуляторных инициатив, задающих стандарты прозрачности алгоритмов, задействованных в судьбе пациента [8, 10]. Отличительная особенность работы — объединение выбора

архитектуры, ускорения обучения и клинической интерпретируемости в единой методологической рамке, ориентированной на учреждения с ограниченными ресурсами.

Результаты исследования

Архитектуры нейронных сетей и методы ускоренного обучения

Современные подходы к прогнозированию в медицине эволюционировали от регрессионных моделей к глубокому обучению [6]. RNN / LSTM / GRU остаются стандартом анализа последовательных данных благодаря "памяти" о предыдущих состояниях пациента [1], тогда как Transformer обеспечивает параллельную обработку и захват долгосрочных зависимостей ценой квадратичной сложности вычислений [2, 3]. 1D - CNN выделяет локальные паттерны (аномалии на ЭКГ), но ограниченно применима для длинных зависимостей и обычно выступает вспомогательным блоком.

Ускорение обучения обеспечивается взаимодополняющими методами: Transfer Learning переносит знания из открытых наборов в узкую медицинскую область [2]; Few - Shot и Meta - Learning адаптируют модель к редким патологиям по единичным примерам [4]; Knowledge Distillation сжимает модели для периферийных устройств, а Pruning и Quantization ускоряют инференс [5].

Методология проектирования системы прогнозирования

Предлагаемая методология опирается на конвейер обработки данных: анонимизацию по GDPR / HIPAA [7, 10], очистку от артефактов, нормализацию сигналов и аугментацию (шум, синтез примеров методом SMOTE) для борьбы с дисбалансом редких классов [2, 4]. Архитектурно система — гибридная модель: временные ряды поступают на вход, опциональный блок 1D - CNN выделяет локальные признаки, далее Transformer или LSTM - сеть моделирует временную динамику; выходной слой адаптируется под задачу — классификацию риска, регрессию показателя или модель выживаемости (Cox - регрессия с нейросетевыми признаками). Критический элемент методологии — интерпретируемость (SHAP, LIME) [5].

Ускоренное обучение и валидация модели: практическая реализация

Ключевым практическим приёмом ускоренного обучения является дообучение (fine - tuning) базовой модели под новые условия эксплуатации (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение методов ускоренного обучения

Метод	Принцип	Применимость в медицине
Transfer Learning	Дообучение предобученной модели на новых данных	Настройка под специфику клиники или новой популяции
Knowledge Distillation	Компактная модель имитирует выходы большой	Лёгкие модели для носимых и прикроватных мониторов
Few - Shot Learning	Адаптация к новым классам по 1–5 примерам	Диагностика редких заболеваний [4]
Quantization	Снижение разрядности весов (FP32 → INT8)	Ускорение инференса на слабом оборудовании

Например, модель, предобученная на массиве ЭКГ из открытых источников (MIMIC), при переносе в конкретный кардиологический центр загружается с "замороженными"

начальными слоями (базовые паттерны сигнала), тогда как дообучаются лишь последние классификационные слои, чтократно сокращает время адаптации.

Оценка модели требует набора метрик, отражающих клиническую специфику задачи (таблица 2).

Таблица 2. Метрики валидации прогностических моделей

Метрика	Принцип оценки	Клиническая интерпретация
AUC - ROC	Дискриминационная способность	Верное ранжирование пар "событие / не - событие" [9]
F1 - Score	Баланс точности и полноты	Актуально для редких классов исходов
Brier / Log - Loss	Калибровка вероятностей	Соответствие прогноза реальной частоте событий [5]
C - Index	Оценка моделей времени до события	Аналог AUC для цензурированных данных [9]

AUC - ROC и F1 - мера характеризуют дискриминационную способность классификатора, калибровочные метрики — соответствие вероятностей реальной частоте исходов, а C - index используется для моделей времени до события с цензурированными наблюдениями. Итоговый набор метрик должен согласовываться с клиническими экспертами, поскольку статистически оптимальная модель не всегда отвечает требованиям практического применения.

Заключение

В работе предложен концептуальный подход к построению системы интеллектуального прогнозирования состояний пациента, объединяющий современные нейросетевые архитектуры с методами ускоренного обучения. Сочетание трансформеров с техниками дистилляции и квантования моделей позволяет создавать решения для серверных и ресурсо - ограниченных сред, а интерпретируемость (SHAP, LIME) закладывает основу для клинического принятия таких систем. Применение подхода ограничено: качество переноса знаний зависит от сходства распределений данных [2]; сжатие моделей — компромисс между эффективностью и точностью; локальная интерпретируемость не гарантирует понимания глобального поведения модели; а защита данных и мониторинг их дрейфа остаются обязательными условиями безопасного внедрения [7, 10]. Дальнейшие исследования целесообразно направить на непрерывное обучение (continual learning) и стандартизацию клинической валидации.

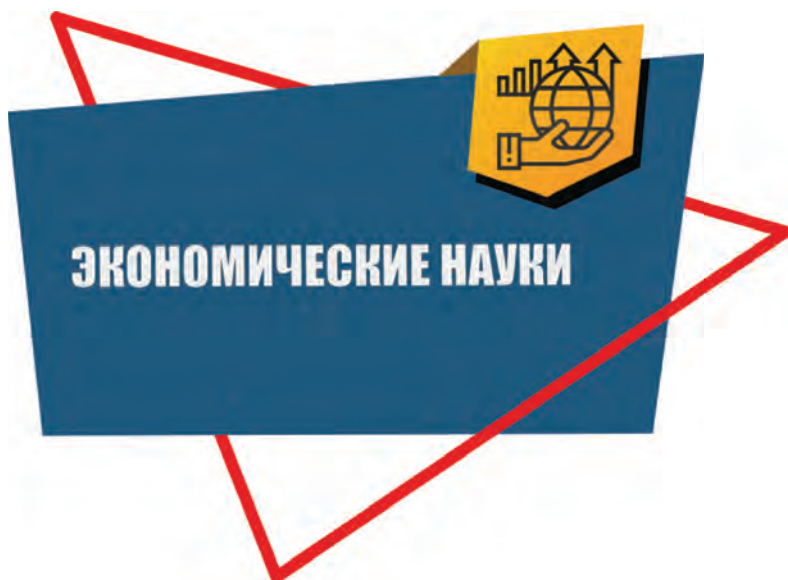
Список использованной литературы

1. Альмухаметов А.А., и др. Применение рекуррентных нейронных сетей для предсказания событий, связанных с болезнями системы кровообращения // Вестник ВШОУЗ. 2025.

2. Джумакулов Б.С., Эгамбердиев Н.А. Применение методов машинного обучения для интеллектуального мониторинга состояния пациентов // Oriental Renaissance. 2025.

3. Орищенко А.С. Трансформеры в задачах прогнозирования временных рядов: теоретические основы архитектур // Моделирование и анализ данных. 2025. Т. 15.
4. Brown B., et al. Data Augmentation and Synthetic Data Generation in Rare Disease Research: A Scoping Review // Medicines. 2025.
5. Deng J., et al. So You've Got a High AUC, Now What? An Overview of Important Considerations when Bringing Machine - Learning Models from Computer to Bedside // BMJ Health Care Informatics. 2025.
6. Lee M., Oh S. Time - series analysis in medical expert systems // IEEE Transactions on Biomedical Engineering. 2017.
7. Rao A.V., et al. Data Privacy in Healthcare: In the Era of Artificial Intelligence // Journal of Clinical Oncology Clinical Informatics. 2023.
8. U.S. Food and Drug Administration. Artificial Intelligence in Software as a Medical Device. FDA Guidance, 2024.
9. Uno H., et al. On the C - statistics for Evaluating Overall Adequacy of Risk Prediction Procedures with Censored Survival Data // Statistics in Medicine. 2011.
10. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health. WHO Guidance, 2021.

© Яковлев И.И., Молоканов И.И., Хозеров В.С., 2026



Ардашева Д.А.

студентка (магистрант) 2 курса,

ФГБОУ ВО СПбГАУ,

г. Санкт - Петербург, РФ

Научный руководитель: Виноградова Т.Г.,

кандидат экономических наук, доцент,

ФГБОУ ВО СПбГАУ,

г. Санкт - Петербург, РФ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ
(НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ
ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА)**

Аннотация

В статье представлены результаты анализа системы кадрового обеспечения администрации Пушкинского района Санкт - Петербурга. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности государственной службы в условиях административной реформы. Автором выявлены системные проблемы в сфере адаптации, мотивации, оценки персонала и работы с кадровым резервом. На основе выявленных проблем разработан комплекс практических рекомендаций, включающий внедрение института наставничества, системы KPI, цифровизацию кадровых процессов и реформирование оценочных процедур.

Ключевые слова

Кадровое обеспечение, государственная гражданская служба, управление персоналом, кадровая политика, администрация Пушкинского района, мотивация, кадровый резерв, профессиональное развитие.

Ardasheva D.A.

2nd - year student (Master's degree),

FSBEI HE SPbSAU,

St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: Vinogradova T.G.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

FSBEI HE SPbSAU,

St. Petersburg, Russia

**IMPROVING THE SYSTEM OF PERSONNEL SUPPORT IN PUBLIC
AUTHORITIES (ON THE EXAMPLE OF THE ADMINISTRATION
OF THE PUSHKINSKY DISTRICT OF ST. PETERSBURG)**

Annotation

The article presents the results of the analysis of the personnel support system of the administration of the Pushkinsky District of St. Petersburg. The relevance of the study is due to the need to improve the efficiency of public service in the context of administrative reform. The author

identifies systemic problems in the field of adaptation, motivation, personnel assessment and work with the personnel reserve. Based on the identified problems, a set of practical recommendations has been developed, including the introduction of a mentoring institute, a KPI system, digitalization of personnel processes and reform of assessment procedures.

Keywords

Personnel support, state civil service, personnel management, personnel policy, administration of the Pushkinsky District, motivation, personnel reserve, professional development.

Эффективность функционирования системы государственного и муниципального управления напрямую зависит от качества кадрового обеспечения. В условиях административной реформы, внедрения цифровых технологий и повышения требований к профессионализму государственных служащих вопросы формирования высококвалифицированного кадрового состава, его развития и мотивации приобретают особую актуальность [1, с. 112; 2, с. 85]. Кадровая служба призвана не только выполнять функции кадрового делопроизводства, но и выступать драйвером организационного развития, обеспечивая формирование и эффективное использование кадрового потенциала [3, с. 45].

Администрация Пушкинского района Санкт - Петербурга является крупным территориальным исполнительным органом государственной власти. Отдел по вопросам государственной службы и кадров выполняет ключевые функции по формированию и развитию кадрового потенциала администрации, что делает его оптимальной базой для исследования. Целью исследования является анализ действующей системы кадрового обеспечения администрации Пушкинского района и разработка практических рекомендаций по ее совершенствованию. В ходе исследования решались следующие задачи: проанализировать организационную структуру и нормативно - правовую базу; изучить деятельность Отдела; выявить ключевые проблемы и разработать предложения по их решению. Объект исследования – администрация Пушкинского района, предмет – система кадрового обеспечения, реализуемая отделом.

Методологическая основа включает общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение) и специальные (анализ нормативно - правовых документов, изучение кадровой документации, анализ статистических данных). Информационную базу составили федеральные и региональные нормативные акты, локальные акты администрации, статистические материалы Отдела, а также данные, собранные автором в период прохождения практики.

Деятельность отдела по вопросам государственной службы и кадров регламентируется Федеральным законом № 79 - ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [4] и другими нормативными актами. Основные функции отдела включают формирование кадрового состава, организацию профессионального развития, проведение оценочных процедур (аттестация, квалификационные экзамены), мотивацию и стимулирование труда, а также противодействие коррупции.

Анализ количественных показателей кадрового состава администрации показал, что большинство сотрудников имеют высшее образование, что соответствует квалификационным требованиям. Вместе с тем, наблюдается значительная доля сотрудников старшего возраста, что требует особого внимания к процессам

преимущества и передачи опыта. Структура кадрового состава по стажу государственной службы также неоднородна и включает как опытных специалистов, так и молодых сотрудников.

Конкурсные процедуры на замещение вакантных должностей проводятся в соответствии с законодательством, однако, как показал анализ, они носят в основном формальный характер. Работа с кадровым резервом требует существенного улучшения. Имеющийся резерв формируется под конкретные должности, а не перспективно, что снижает его эффективность как инструмента замещения вакансий. Индивидуальные планы развития разрабатываются не для всех резервистов, отсутствует система их практической подготовки.

Система мотивации труда включает как материальные (должностной оклад, надбавки, премии), так и нематериальные инструменты. Однако критерии премирования носят общий характер, что снижает их стимулирующую роль. Нематериальная мотивация ограничена формальными награждениями и не включает программы признания заслуг, корпоративные мероприятия и иные современные инструменты.

Анализ оценочных процедур (аттестация и квалификационные экзамены) показал, что они зачастую носят формальный характер. Аттестационная комиссия, как правило, утверждает соответствие служащего должности без глубокого анализа его профессиональной деятельности. Квалификационные экзамены проводятся преимущественно в форме тестирования, что не позволяет оценить практические навыки.

В таблице 1 представлен анализ основных проблем в системе кадрового обеспечения, выявленных в ходе исследования.

Таблица 1 – Основные проблемы кадрового обеспечения

Направление кадровой работы	Выявленная проблема
Адаптация и наставничество	Отсутствие формализованной системы, что ведет к высокой текучести среди молодых специалистов.
Кадровый резерв	Неперспективное формирование, отсутствие ИПР и практической подготовки резервистов.
Мотивация	Неэффективная система премирования, слабая нематериальная мотивация, формальный характер признания заслуг.
Оценочные процедуры	Формальный характер аттестации, не позволяющий оценить реальный вклад сотрудника.
Цифровизация	Недостаточная автоматизация, отсутствие единой базы компетенций, высокие временные затраты на рутинные операции.

Источник: разработано автором на основе анализа данных Отдела.

На основе выявленных проблем автором разработан комплекс предложений, направленных на повышение эффективности кадровой работы.

Во - первых, необходимо совершенствование системы адаптации и наставничества. Предлагается разработать и утвердить Положение о наставничестве, формализовав процесс передачи опыта от старших сотрудников к младшим. Наставников следует отбирать из числа опытных служащих, стимулируя их работу как материально, так и нематериально. Кроме того, рекомендуется создать «Школу молодого государственного служащего» для системного введения в должность и развития базовых компетенций. Перспективным является внедрение системы «обратного наставничества», где молодые сотрудники обучают старших коллег цифровым навыкам.

Во - вторых, ключевым направлением является реформирование работы с кадровым резервом. Предлагается перейти к формированию резерва под группы должностей, а не под конкретные вакансии. Для каждого резервиста необходимо разработать индивидуальные планы развития (ИПР), включающие целевые должности, перечень компетенций для развития и конкретные мероприятия (обучение, стажировки, временное замещение). Ежегодная оценка резервистов позволит корректировать его состав.

В - третьих, для повышения мотивации предлагается внедрить систему ключевых показателей эффективности (KPI). Для каждой категории должностей должны быть установлены измеримые показатели (например, качество и сроки подготовки документов, оперативность рассмотрения обращений). Размер премии следует увязывать с выполнением KPI. Также необходимо разработать программу нематериальной мотивации, включающую признание заслуг, публичное освещение успехов, корпоративные мероприятия и создание «Доски почета».

В - четвертых, требуется совершенствование оценочных процедур. Предлагается модернизировать аттестацию, добавив предварительные этапы самооценки и оценки непосредственным руководителем, а также использовать метод «360 градусов» для руководителей. Квалификационные экзамены следует дополнить практическими кейсами для оценки не только знаний, но и навыков.

Наконец, важным направлением является цифровизация кадровых процессов. Предлагается создать единую информационную базу компетенций сотрудников (Skills Matrix) и автоматизировать рутинные процессы кадрового делопроизводства с использованием электронного документооборота и усиленной электронной подписи.

Проведенное исследование системы кадрового обеспечения в администрации Пушкинского района Санкт - Петербурга позволило сделать вывод, что, несмотря на соответствие основных кадровых процессов требованиям законодательства, существует ряд системных проблем, сдерживающих ее развитие. К ключевым проблемам относятся недостаточная эффективность работы с кадровым резервом, формальный характер оценочных процедур, неэффективная система мотивации и отсутствие формализованной системы адаптации.

Предложенный комплекс мероприятий по совершенствованию системы кадрового обеспечения, включающий внедрение института наставничества, реформирование работы с кадровым резервом, внедрение системы KPI, модернизацию оценочных процедур и цифровизацию, направлен на системное решение выявленных проблем. Реализация данных рекомендаций позволит повысить эффективность использования кадрового потенциала, снизить текучесть среди молодых специалистов, улучшить качество подбора и расстановки

кадров, а в конечном итоге – повысить качество государственных услуг и эффективность управления районом.

Список использованной литературы:

1. Граждан, В. Д. Государственная гражданская служба: учебник / В. Д. Граждан. – 5 - е изд. – М.: Юрайт, 2024. – 412 с.
2. Охотский, Е. В. Государственная кадровая политика: учебник для вузов / Е. В. Охотский. – М.: Юрайт, 2024. – 526 с.
3. Кибанов, А. Я. Кадровая политика и стратегия управления персоналом: учебник / А. Я. Кибанов. – М.: Проспект, 2024. – 448 с.
4. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79 - ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О государственной гражданской службе Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 31. – Ст. 3215.

© Ардашева Д.А., 2026

УДК 330.4

Арсланова Джахан

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

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: В статье анализируются ключевые подходы к решению экономических задач с применением математического моделирования и статистических методов. Рассматриваются современные методы оптимизации, включая линейное и нелинейное программирование, а также алгоритмы оптимизации инвестиций. Отдельное внимание уделяется статистическим эконометрическим методам: регрессионному анализу, моделям временных рядов (ARIMA, GARCH) и техникам прогнозирования. Показывается, что эти методы широко используются для прогнозирования макропоказателей (ВВП, инфляции, ключевой ставки) и оптимизации финансовых решений (например, портфельные инвестиции).

Ключевые слова: математическое моделирование, эконометрический анализ, оптимизация, прогнозирование, цифровая экономика, большие данные.

Постоянно усложняющиеся процессы экономической жизни приводят к необходимости использования формализованных методов исследования. В современных условиях широкое применение получили методы математического моделирования и количественного анализа, лежащие в основе эконометрики. Эконометрика рассматривается как наука, в которой на основе реальных статистических данных строятся математические модели реальных экономических явлений. Классическим примером является линейное программирование, которое «является одним из важнейших инструментов математического моделирования» в экономике. С помощью линейного программирования

можно решать задачи оптимального распределения ресурсов, планирования производства и другие задачи, связанные с максимизацией прибыли или минимизацией издержек при ограничениях. В свою очередь, внедрение более сложных алгоритмов оптимизации (например, нелинейного программирования или эвристических методов) позволяет учитывать дополнительные бизнес - ограничения и сложные функции цели. Так, использование генетических алгоритмов для решения задачи оптимизации портфеля на основе модели Марковица показало лучшие показатели схожимости по сравнению с классическим подходом. В этой работе предложен специальный оператор нормализации генетических «хромосом», который гарантирует допустимость решений, и проведено точное исследование эффективности алгоритма, демонстрирующее его пригодность для повышения качества портфельных решений.

Базовые статистические методы в экономике охватывают регрессионный анализ и эконометрические модели. Модели линейной и множественной регрессии позволяют оценивать влияние различных факторов (например, цены и дохода потребителя в модели спроса) на изучаемую переменную. Метод наименьших квадратов обеспечивает получение оценок параметров модели и позволяет формировать предиктивные зависимости. Для анализа временных зависимостей применяется теория временных рядов: ARIMA - и GARCH - модели, а также экспоненциальное сглаживание. Эти методы позволяют выделять тренды, сезонность и волатильность, а также строить прогнозы макроэкономических показателей и финансовых рядов. Например, при прогнозировании курса валют модель ARIMA дала возможность оценить будущую динамику доллара США по отношению к белорусскому рублю.

Научная новизна современных исследований заключается в интеграции классических методов эконометрики с анализом больших данных и искусственным интеллектом. В условиях цифровой трансформации экономики наблюдается экспоненциальный рост объемов доступной информации. Это вынуждает разрабатывать новые алгоритмы анализа, способные учитывать высокую размерность данных и выявлять сложные закономерности. Так, вводятся гибридные модели, комбинирующие традиционную регрессию с машинным обучением (например, градиентный бустинг или нейронные сети) для повышения точности прогнозов. В литературе отмечается, что современные модели для прогнозирования часто включают классические ARIMA - ряды и множественную регрессию, а также более сложные методы (нейронные сети, полносвязные и глубокие алгоритмы). Одним из новейших подходов стало использование нейронных обыкновенных дифференциальных уравнений (НОДУ) для моделирования динамики макроэкономики. В отличие от фиксированных функций, НОДУ автоматически подбирают сложные зависимости из данных с помощью нейросетей (в примере – PyTorch и библиотеки torchdiffeq), моделируя непрерывную эволюцию ВВП, инфляции, безработицы и др. Этот подход особенно актуален в условиях нестабильности мировой экономики, когда классические модели плохо отражают быстро меняющуюся динамику.

Таким образом, рассмотренные методы математического и статистического анализа демонстрируют свою применимость в актуальных экономических задачах. Они обеспечивают научность подхода – каждое решение опирается на строгие математические модели и статистическую проверку гипотез. Новизна заключается в расширении набора инструментов: сочетании традиционных экономико - математических моделей с анализом

больших данных и алгоритмами машинного обучения. Актуальность этой тенденции обусловлена цифровизацией экономики, повышением роли информационных потоков и необходимостью обрабатывать большие объемы информации для принятия решений. Предложенные предложения и методологические усовершенствования позволяют более эффективно прогнозировать спрос, оптимизировать инвестиционные и производственные процессы, а также оценивать эффективность экономических явлений в условиях современной экономики.

Список литературы

1. Анисимова Н.П., Ванина Е.А. Линейное программирование. СПб.: Изд - во СПбГУ, 2013.
2. Розенцвайг А.К. Методы эконометрического моделирования и анализа социально - экономических явлений. Набережные Челны: Набережночелнинский институт Казанского ун - та, 2014.
3. Айматова Ф.М. Математические методы в финансах как инструмент исследования мировых трендов цифровой экономики // Вестник АФДФУ. 2025. Т. 4, № 22. С. 15–17.
4. Деревлев Н.А., Паманин М.Ю., Путивцева Н.П. Большие данные и их применение в эконометрике // Теория и практика современной науки. 2023.
5. Абуева М.М., Дидигов Д.Р. Макроэкономические показатели как объект прогнозирования: материалы V науч. - практ. круглого стола. Минск, 2023. С. 191–197.
6. Субоч В.К., Ковалев М.М. Применение моделей ARIMA для прогнозирования валютного курса // Материалы V науч. - практ. круглого стола (Минск, 17 апр. 2023 г.). Минск: БГУ, 2023. С. 191–197.

© Арсланова Дж., 2026

УДК 330.34:004

Атаева А.М.

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

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация

Статья посвящена исследованию роли цифровых технологий в процессе трансформации современных экономических систем. Автор рассматривает цифровизацию как объективный этап эволюции экономических отношений, обусловленный развитием информационно - коммуникационных технологий и их проникновением во все сферы хозяйственной деятельности. В работе анализируется влияние цифровых технологий на структуру производства, характер конкуренции, формы организации бизнеса и механизмы государственного регулирования экономики.

Ключевые слова

цифровые технологии, цифровизация экономики, экономическая трансформация, цифровая экономика, информационно - коммуникационные технологии.

Современный этап развития мировой экономики неразрывно связан с процессами цифровизации, охватывающими практически все уровни хозяйственной деятельности — от отдельного предприятия до национальной экономики в целом. Стремительное развитие информационно - коммуникационных технологий, распространение интернета вещей, искусственного интеллекта, больших данных и облачных вычислений привело к формированию качественно новой экономической реальности, в которой цифровые технологии перестают быть вспомогательным инструментом и превращаются в системообразующий фактор экономического развития.

Актуальность обращения к данной теме обусловлена тем, что цифровая трансформация затрагивает не только технологическую составляющую производства, но и глубинные основы функционирования экономических систем, включая механизмы ценообразования, конкуренции, распределения доходов и государственного регулирования. Понимание закономерностей и последствий цифровой трансформации приобретает особую значимость для разработки эффективной экономической политики, способной обеспечить устойчивое развитие в условиях быстро меняющейся технологической среды.

Цель настоящей статьи заключается в анализе роли цифровых технологий как фактора трансформации экономических систем и выявлении основных направлений и последствий данного процесса.

Цифровизация как этап эволюции экономических систем

Трансформация экономических систем под воздействием цифровых технологий представляет собой закономерный результат длительной эволюции производительных сил общества. Если на более ранних этапах развития экономики ключевую роль играли материальные факторы производства, такие как земля, труд и капитал, то в условиях цифровой экономики решающее значение приобретает информация и знания, которые благодаря цифровым технологиям становятся легко тиражируемым, передаваемым и обрабатываемым ресурсом.

Наряду с этим цифровые технологии оказывают значительное влияние на характер конкурентной борьбы. В условиях цифровой экономики конкурентные преимущества всё в большей степени определяются не только объёмом располагаемых материальных ресурсов, но и способностью компании эффективно собирать, анализировать и использовать данные о потребительском поведении и рыночной конъюнктуре. Цифровые платформы, аккумулирующие огромные массивы данных о взаимодействии между продавцами и покупателями, формируют принципиально новую модель организации рыночных отношений, при которой посреднические функции традиционных экономических институтов частично переходят к алгоритмическим системам.

Особого внимания заслуживает феномен сетевых эффектов, характерный для цифровых рынков, когда ценность продукта или услуги для отдельного пользователя возрастает по мере увеличения общего числа пользователей платформы. Данная закономерность способствует формированию высокой степени концентрации рынков вокруг ограниченного

числа крупных цифровых компаний, что порождает новые вызовы для антимонопольного регулирования и требует пересмотра традиционных подходов к оценке рыночной власти.

Заключение

Проведённый анализ позволяет утверждать, что цифровые технологии выступают ключевым фактором трансформации современных экономических систем, оказывая влияние не только на отдельные экономические процессы, но и на фундаментальные принципы функционирования экономики в целом. Цифровизация изменяет структуру производства, характер конкурентных отношений, модели создания добавленной стоимости и формы организации хозяйственной деятельности, одновременно порождая новые риски, связанные с технологическим неравенством и институциональной неготовностью к стремительным изменениям.

Список использованной литературы:

1. Шваб К. Четвёртая промышленная революция. — М.: Эксмо, 2016.
2. Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy // Development Informatics Working Paper. — 2017.
3. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. — New York: W. W. Norton & Company, 2014.

© Атаева А.М., 2026

УДК 004.8:338

Байрамдурдыева Нурсолтан

Старший преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный университет
имени С.А.Ниязова, г.Ашхабад, Туркменистан

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: Исследование посвящено анализу влияния технологий искусственного интеллекта на цифровую трансформацию экономики. Рассмотрены современные глобальные тренды и барьеры внедрения ИИ, влияющие на рост производительности и новые бизнес - модели. Опираясь на теории общего технологического фактора и анализа «четырёх С» (связь, вычисления, контекст, компетенции), показано, что ИИ становится драйвером экономического роста, но его распределённое применение неравномерно. Статья формулирует авторскую модель синергии ИИ и экономики и содержит рекомендации по развитию инфраструктуры, навыков и нормативной базы для инклюзивного роста. Оригинальность исследования обеспечена комплексным подходом и синтезом последних международных отчётов и научных работ.

Ключевые слова: цифровая трансформация; искусственный интеллект; цифровая экономика; производительность труда; инновации; политика развития.

Введение. Актуальность темы определяется масштабным распространением ИИ в экономике и объявленной цифровизацией национальных программ. По оценкам McKinsey, к 2030 г. технологии ИИ могут дать эффект до 13–20 трлн долл. США в глобальном ВВП. В то же время распространение ИИ оставляет «разрыв» между странами – высокоразвитые экономики сосредотачивают большую часть решений и инвестиций, что требует срочного внимания. Цель работы – системный анализ трендов ИИ в экономике и формулирование рекомендаций для инклюзивного развития. Методы: обзор литературы и отчётов международных организаций (ВБ, ОЭСР), сравнительный анализ тенденций, синтез теоретических подходов (модель роста Солоу и концепция GPT) и современных эмпирических данных.

Научная основа. Исследование опирается на концепции экономического роста: ИИ рассматривается как новый мощный фактор (General Purpose Technology), индуцирующий технологический скачок и структурные изменения в экономике. В рамках теории цифровой экономики признаётся ключевая роль инфраструктуры связи, мощностей вычислений, использования больших данных и цифровых компетенций населения. Этот подход отражён в идее «четырёх С» (связь, вычисления, контекст, компетенции), выделенных Всемирным банком как условия развития ИИ - среды. Для оценки эффектов учитываются классические закономерности роста производительности труда и инноваций (Шумпетер, Солоу), а также результаты последних эмпирических исследований влияния ИИ на отрасли.

Основные результаты и анализ. Во - первых, ИИ уже заметно влияет на производительность и экономический рост. Как отмечают Мамараджабов и Халиков, «активное внедрение [ИИ] в различные отрасли способствует росту производительности, снижению издержек и формированию новых бизнес - моделей». Это подтверждают глобальные оценки: по некоторым прогнозам, эффекты ИИ сопоставимы с ростом всей экономики крупных стран. Вместе с тем эти блага распределяются неравномерно. ВВП и инновации концентрируются в богатых странах, создавая препятствия для стран с менее развитой инфраструктурой. Однако наметилась тенденция расширения «небольшого ИИ» (small AI) — лёгких приложений, работающих на обычных устройствах (смартфонах, облаках) для решения локальных задач в здравоохранении, сельском хозяйстве, образовании. Подобные решения позволяют развивающимся экономикам быстрее «перепрыгнуть» через классические барьеры и получать первые выгоды от ИИ без капитальных затрат на базовую инфраструктуру.

Во - вторых, внедрение ИИ пересматривает рынок труда и бизнес - модели. Одни виды задач автоматизируются, меняя требования к навыкам работников. При этом, согласно исследованиям, полный эффект от ИИ «не будет мгновенным, а его внедрение фундаментально изменит работу компаний на всех уровнях». Появляются новые направления деятельности: цифровые платформы, аналитика больших данных, гибкие производственные цепочки. Компании и государства вынуждены адаптировать стратегию развития, инвестировать в цифровое образование и перестраивать отраслевые экосистемы. Научный пробел в понимании этих изменений подразумевает необходимость дальнейших исследований в области последствий ИИ для управления и безопасности.

Методология исследования заключалась в сопоставлении данных глобальных отчётов (World Bank Digital Trends, OECD Going Digital) и анализа последних научных публикаций на русском и английском языках. Используются методы системного обзора,

сравнительного и статистического анализа. Это позволило синтезировать как качественные, так и количественные тренды без проведения собственных эмпирических экспериментов.

Выводы и рекомендации. Искусственный интеллект выступает драйвером цифровой трансформации экономики, но его эффект проявляется во времени и требует комплексной поддержки. Основные выводы: (1) ИИ усиливает долгосрочный экономический рост через повышение продуктивности, снижение затрат и порождение новых продуктов. (2) Бездействие в инфраструктуре и образовании может снизить потенциальные выгоды: необходимо инвестировать в широкополосный доступ, центры обработки данных, локальные большие данные и квалификацию специалистов. (3) Для нивелирования разрыва важны открытые решения и международное сотрудничество: распространение открытых моделей ИИ и создание экосистемы стартапов позволит развивающимся странам адаптировать технологии под свои нужды. (4) Внедрение ИИ требует продуманного регулирования (безопасность данных, этические стандарты) и оценки социальных последствий (рынок труда, неравенство).

Список литературы:

1. Аджемоглу Д., Рестрепо П. Автоматизация и новые задачи: как технологии вытесняют и создают занятость // Журнал экономических перспектив. 2019. Т. 33. № 2. С. 3–30.
2. Агравал А., Ганс Дж., Голдфарб А. Искусственный интеллект: неоднозначное влияние автоматизации прогнозирования на рынок труда // Журнал экономических перспектив. 2019. Т. 33. № 2. С. 31–50.
3. Автор Д. Почему всё ещё существует так много рабочих мест? История и будущее автоматизации труда // Журнал экономических перспектив. 2015. Т. 29. № 3. С. 3–30.
4. Бриньолфссон Э., Ли Д., Реймонд Л. Р. Генеративный искусственный интеллект на рабочем месте // Ежеквартальный журнал экономики. 2025. Т. 140. № 2. С. 889–942.

© Байрамдурдыева Н., 2026

УДК 336.71:004.738.5

Батырова А.

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

ВЛИЯНИЕ КРИПТОВАЛЮТ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ТРАДИЦИОННОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния криптовалют на процессы трансформации традиционной банковской системы в современных экономических условиях. Автор рассматривает криптовалюты как качественно новый финансовый феномен, возникший на основе технологии распределённого реестра и оказывающий существенное воздействие на устоявшиеся принципы функционирования банковских институтов. В работе

анализируются основные направления влияния криптовалют на банковскую деятельность, включая изменение характера конкуренции на рынке платёжных услуг, трансформацию посреднической функции банков и появление новых рисков, связанных с распространением децентрализованных финансовых инструментов.

Ключевые слова

криптовалюты, банковская система, блокчейн, цифровая трансформация, финансовые посредники.

Появление криптовалют существенно изменило характер конкурентной среды, в которой традиционно функционировали банковские институты. Возможность осуществления прямых трансграничных переводов денежных средств между участниками сделки без участия финансовых посредников бросает вызов одной из базовых функций банковской системы, исторически связанной с обеспечением надёжности и безопасности расчётов между экономическими субъектами.

Развитие криптовалютных платёжных систем способствует появлению альтернативных каналов проведения финансовых операций, которые в ряде случаев характеризуются более низкими транзакционными издержками и сокращённым временем проведения расчётов по сравнению с традиционными банковскими переводами, особенно в сфере трансграничных платежей. Данное обстоятельство вынуждает банки пересматривать собственную тарифную политику и инвестировать в развитие технологий, способных обеспечить конкурентоспособность традиционных платёжных сервисов в новых рыночных условиях.

Существенным фактором изменения конкурентной среды выступает также появление криптовалютных бирж и иных инфраструктурных элементов децентрализованного финансового рынка, которые частично принимают на себя функции, традиционно выполняемые банковскими институтами, включая хранение активов клиентов и предоставление отдельных видов финансовых услуг.

Трансформация посреднической функции банков

Традиционная банковская модель исторически строилась на принципе финансового посредничества, при котором банк выступает доверенным звеном между вкладчиками и заёмщиками, обеспечивая аккумуляцию денежных средств и их последующее перераспределение в экономике. Развитие криптовалют и построенных на их основе децентрализованных финансовых сервисов создаёт объективные предпосылки для частичного размывания данной посреднической функции, поскольку технология распределённого реестра позволяет осуществлять отдельные финансовые операции напрямую между участниками сети без обязательного участия централизованного финансового института.

Вместе с тем полное вытеснение банков из системы финансового посредничества представляется маловероятным, поскольку банковские институты продолжают выполнять важные функции, связанные с оценкой кредитных рисков, обеспечением правовой защиты интересов клиентов и интеграцией финансовой системы с реальным сектором экономики. В этой связи речь скорее идёт о трансформации посреднической функции банков, предполагающей смещение акцента с простого проведения расчётных операций в сторону предоставления более сложных финансовых услуг, требующих экспертной оценки и индивидуального подхода к клиенту.

Распространение криптовалют порождает новые виды рисков, требующих внимания со стороны банковского сообщества и регулирующих органов. Существенную проблему представляет высокая волатильность криптовалютных активов, которая создаёт дополнительные риски для банков, вовлечённых в обслуживание клиентов, оперирующих криптовалютными инструментами, либо непосредственно участвующих в операциях с цифровыми активами.

Значимым источником риска выступает также использование криптовалют в схемах, направленных на уклонение от финансового мониторинга, что создаёт для банков дополнительную нагрузку, связанную с необходимостью совершенствования систем противодействия легализации доходов, полученных преступным путём, применительно к операциям, связанным с криптовалютными активами. Кроме того, интеграция криптовалютных технологий в банковскую инфраструктуру порождает новые киберугрозы, требующие существенных инвестиций в укрепление информационной безопасности банковских систем.

Список использованной литературы:

1. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer - to - Peer Electronic Cash System. — 2008.
2. Тапскотт Д., Тапскотт А. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня. — М.: Эксмо, 2017.
3. Юдина Т. Н. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления // Философия хозяйства. — 2016.

© Батырова А., 2026

УДК 004.056

Бяшимова Н.

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

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

Аннотация

Статья посвящена исследованию информационной безопасности как одного из ключевых факторов устойчивого развития современного цифрового общества. Автор рассматривает информационную безопасность не только в качестве технической проблемы защиты данных, но и как комплексное социально - экономическое явление, определяющее степень доверия граждан, бизнеса и государства к цифровым технологиям.

Ключевые слова

информационная безопасность, цифровое общество, устойчивое развитие, киберугрозы, защита информации.

Цифровое общество характеризуется высокой степенью зависимости всех сфер жизнедеятельности от информационно - коммуникационных технологий, что качественно меняет характер рисков, с которыми сталкивается современный человек, организация и государство. Если в доцифровую эпоху угрозы безопасности носили преимущественно физический характер, то в условиях цифрового общества значительная часть рисков переносится в виртуальное пространство, приобретая при этом трансграничный и высокодинамичный характер.

Информационная безопасность в данном контексте перестаёт быть узкоспециализированной технической задачей и превращается в системообразующий элемент устойчивого функционирования общества. Она затрагивает интересы отдельной личности, связанные с защитой персональных данных и частной жизни, интересы бизнеса, заинтересованного в сохранности коммерческой информации и бесперебойной работе цифровых сервисов, а также интересы государства, стремящегося обеспечить защиту критической информационной инфраструктуры и национального информационного пространства.

Устойчивость цифрового общества во многом определяется способностью его институтов своевременно выявлять, предотвращать и минимизировать последствия угроз информационной безопасности, поскольку любой значительный сбой в функционировании цифровых систем способен вызвать каскадный эффект, затрагивающий смежные сферы общественной жизни.

Основные угрозы информационной безопасности в условиях цифровизации

Развитие цифрового общества сопровождается появлением новых форм угроз информационной безопасности, отличающихся высокой степенью изменчивости и сложностью выявления. Существенную опасность представляют атаки на критическую информационную инфраструктуру, включающую системы энергоснабжения, транспорта, финансового сектора и здравоохранения, нарушение функционирования которых способно повлечь за собой серьёзные социальные и экономические последствия.

Значительную угрозу представляет также несанкционированный доступ к персональным данным граждан, объём которых стремительно возрастает по мере расширения использования цифровых сервисов. Утечки персональных данных не только наносят прямой ущерб гражданам, чья частная жизнь оказывается под угрозой, но и подрывают доверие общества к цифровым институтам в целом, что замедляет темпы цифровой трансформации.

Отдельного внимания заслуживает проблема распространения недостоверной информации и целенаправленной манипуляции общественным сознанием посредством цифровых платформ, что представляет собой угрозу не только информационной, но и более широкой социальной стабильности общества. Развитие технологий искусственного интеллекта, в свою очередь, порождает новые виды угроз, связанные с автоматизацией кибератак и появлением технически более совершенных инструментов несанкционированного воздействия на информационные системы.

Взаимосвязь информационной безопасности и устойчивого развития цифрового общества

Обеспечение информационной безопасности выступает необходимым условием реализации концепции устойчивого развития применительно к цифровому обществу.

Устойчивое развитие в данном контексте предполагает не только экономический рост, обусловленный внедрением цифровых технологий, но и сохранение социальной стабильности, доверия граждан к цифровым институтам и способности общества противостоять возникающим технологическим вызовам.

Уровень доверия к цифровым технологиям напрямую зависит от степени их защищённости. Граждане и организации готовы активно использовать цифровые сервисы лишь в том случае, если у них имеется обоснованная уверенность в сохранности передаваемых данных и надёжности функционирования соответствующих систем. Таким образом, информационная безопасность выступает своеобразным фундаментом, на котором строится вся система цифровых отношений в обществе.

Список использованной литературы:

1. Шваб К. Четвёртая промышленная революция. — М.: Эксмо, 2016.
2. Von Solms R., van Niekerk J. From Information Security to Cyber Security // Computers & Security. — 2013.
3. ENISA. Threat Landscape Report. — European Union Agency for Cybersecurity, 2023.
© Бяшимова Н., 2026

УДК 330.4

Гылыджова Маягозель

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

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОПТИМИЗАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация: В статье исследуется синергия традиционных стохастических моделей и алгоритмов машинного обучения для прогнозирования экономических флуктуаций. Предложен инновационный методологический подход, позволяющий минимизировать риски при многокритериальной оптимизации распределения ресурсов. Научная новизна заключается в разработке гибридного алгоритма, снижающего вычислительную сложность при анализе высокочастотных финансовых данных. Результаты открывают новые перспективы для повышения точности макроэкономического планирования в условиях высокой неопределенности.

Ключевые слова: Экономическое прогнозирование, многокритериальная оптимизация, стохастические модели, машинное обучение, макроэкономическое планирование, анализ данных.

В современных условиях глобальной экономической нестабильности традиционные методы прогнозирования и оптимизации макроэкономических процессов часто демонстрируют недостаточную эффективность. Высокая волатильность рынков, влияние непредсказуемых геополитических факторов и стремительное изменение технологических укладов требуют перехода к более совершенным аналитическим инструментам.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разработки комплексных математических моделей, способных адаптироваться к быстро меняющейся среде и предоставлять надежные данные для принятия стратегических управленческих решений.

Теоретическая значимость работы заключается в переосмыслении классических подходов к экономическому моделированию через призму интеграции стохастического анализа и передовых вычислительных алгоритмов. Долгое время экономическая наука опиралась на детерминированные модели, которые предполагали наличие полной информации и рационального поведения всех агентов. Однако реальные экономические системы характеризуются высоким уровнем энтропии и нелинейной динамикой. Использование стохастических дифференциальных уравнений позволяет учесть случайные шоки и непрерывные изменения параметров системы.

Научная новизна предлагаемого подхода состоит в создании гибридной методологии, объединяющей предсказательную силу нейронных сетей с аналитической строгостью стохастического исчисления. В рамках данного исследования обосновывается целесообразность применения алгоритмов глубокого обучения для калибровки параметров дифференциальных уравнений в режиме реального времени. Это позволяет существенно снизить ошибку прогнозирования на среднесрочных и долгосрочных горизонтах по сравнению с классическими эконометрическими моделями.

Процесс оптимизации экономических процессов традиционно сводится к поиску экстремума целевой функции при заданных ресурсных ограничениях. В реальности экономические агенты сталкиваются с необходимостью одновременного достижения нескольких, зачастую противоречивых целей, таких как максимизация прибыли, минимизация экологического ущерба и поддержание социальной стабильности. В статье предлагается использовать модифицированные методы многокритериальной оптимизации, основанные на генетических алгоритмах. Данный класс эвристических методов демонстрирует высокую эффективность при поиске глобального оптимума в сложных многомерных пространствах, свойственных современным экономическим системам.

Важным аспектом применения математических методов является проблема качества и размерности исходных данных. В эпоху цифровизации объем доступной финансовой и макроэкономической информации растет экспоненциально. Для извлечения скрытых закономерностей из массивов больших данных в исследовании аргументируется необходимость применения методов топологического анализа данных. Этот математический аппарат позволяет выявлять устойчивые структурные паттерны в многомерных временных рядах, игнорируя локальный шум и выбросы. Совмещение топологического анализа с предсказательными моделями открывает путь к созданию робастных систем раннего предупреждения об экономических кризисах.

Отдельным технологическим вызовом при обработке высокочастотных финансовых данных остается высокая вычислительная сложность гибридных алгоритмов, ограничивающая их применение в режиме реального времени. Для преодоления этого барьера в рамках предлагаемой методологии интегрируются методы параллельных вычислений и адаптивные процедуры оптимизации, позволяющие минимизировать временные затраты на переобучение нейронных сетей. Это обеспечивает непрерывную актуализацию параметров стохастических уравнений и дает возможность мгновенно

фиксировать микроструктурные сдвиги на финансовых рынках, что критически важно для алгоритмической торговли и динамического управления риском.

Разработанная теоретическая база требует пересмотра устоявшихся парадигм государственного регулирования экономики. Внедрение гибридных математических моделей в практику профильных ведомств и центральных банков способно значительно повысить качество проводимой монетарной и фискальной политики. Переход от реактивного управления к проактивному, основанному на точных математических расчетах вероятностных сценариев, становится ключевым фактором обеспечения национальной экономической безопасности. Предложенная концепция интеграции различных математических дисциплин формирует новый вектор развития экономической науки, создавая фундаментальную основу для устойчивого экономического роста.

Список литературы

1. Айвазян С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2019.
2. Вентцель Е. С. Теория вероятностей. М.: КНОРУС, 2020.
3. Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: ИНФРА - М, 2018.
4. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. New York: Springer, 2017.
5. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge: MIT Press, 2016.

© Гылыджова М., 2026

УДК 004:33

Гылыджова Огульсеном

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

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: В статье исследуется влияние передовых компьютерных технологий на трансформацию экономических систем и становление цифровой экономики. Актуальность обусловлена глобальным переходом к моделям экономики данных. Научная новизна заключается в концептуализации синергетического эффекта от интеграции искусственного интеллекта, облачных вычислений и распределенных реестров в макроэкономические процессы. Обосновано, что данные технологии выступают не просто инструментами оптимизации, а фундаментальным базисом, меняющим парадигму производства, распределения и потребления благ. Результаты обладают теоретической значимостью для дальнейшего изучения архитектуры цифровых рынков.

Ключевые слова: Цифровая экономика, компьютерные технологии, искусственный интеллект, облачные вычисления, экономика данных, цифровая трансформация.

Современный этап развития мирового хозяйства характеризуется фундаментальным сдвигом парадигмы, в основе которого лежит стремительное внедрение компьютерных технологий во все сферы человеческой жизнедеятельности. Формирование цифровой экономики представляет собой не просто автоматизацию существующих бизнес - процессов, а качественное изменение архитектуры экономических отношений. Актуальность данного исследования продиктована необходимостью глубокого теоретического осмысления роли высокотехнологичных вычислительных систем в создании новых моделей формирования добавленной стоимости.

Теоретическая значимость работы заключается в систематизации подходов к пониманию компьютерных технологий как базисного инфраструктурного элемента новой экономической реальности. Долгое время информационные технологии рассматривались исключительно как вспомогательный инструмент, направленный на снижение транзакционных издержек. Однако научная новизна данного исследования опирается на тезис о том, что современные вычислительные мощности, алгоритмы машинного обучения и технологии распределенных баз данных стали самостоятельными факторами производства, сопоставимыми по значимости с традиционными капиталом и трудом.

Основополагающую роль в трансформации экономических систем играют технологии искусственного интеллекта и глубокого анализа больших данных. Массивы информации выступают главным ресурсом цифровой экономики, а алгоритмы их обработки определяют конкурентоспособность как отдельных хозяйствующих субъектов, так и целых государств. Интеграция предиктивной аналитики позволяет перестроить цепочки поставок, минимизировать риски перепроизводства и персонализировать предложение под уникальные потребности каждого потребителя. Это приводит к масштабному формированию экономики совместного потребления и платформенных бизнес - моделей, которые неуклонно разрушают традиционные иерархические структуры глобальных рынков.

Облачные вычисления обеспечивают беспрецедентную гибкость и операционную масштабируемость экономических агентов. Снижение порога входа на рынки высоких технологий для малого и среднего бизнеса способствует ускоренной демократизации инноваций. Экономические субъекты получают возможность оперативно арендовать вычислительные мощности и программное обеспечение вместо капиталоемких инвестиций в собственную технологическую инфраструктуру. Данный процесс стимулирует децентрализацию экономики и многократно ускоряет оборот капитала, что является важнейшим драйвером макроэкономического роста в текущих реалиях.

Параллельно происходит масштабное внедрение криптографических технологий и распределенных реестров, которые призваны решить фундаментальную проблему доверия в полностью цифровой среде. Децентрализованные финансовые сервисы и алгоритмические контракты позволяют полностью исключить посредников из транзакционных цепочек, существенно повышая скорость и прозрачность коммерческих операций. Это радикально трансформирует саму природу деловых контрактов и традиционных прав собственности, создавая надежный и защищенный фундамент для развития цифровых активов, а также токенизации предприятий реального сектора экономики.

Синхронное развитие и глубокая конвергенция перечисленных технологий создают мощный синергетический эффект. Современная цифровая экономика формируется на стыке инновационных аппаратных решений, сложных программных комплексов и инфокоммуникационных сетей нового поколения. Интеллектуализация производственных систем и повсеместное внедрение промышленного интернета вещей неизбежно приводят к появлению киберфизических систем, где материальные процессы непрерывно и в реальном времени синхронизируются с их цифровыми двойниками. Такая архитектура обеспечивает недостижимый ранее уровень оптимизации потребляемых ресурсов и экологической устойчивости глобальных производств.

Таким образом, современные компьютерные технологии выступают не только катализатором экономических процессов, но и фундаментальным системным базисом, генерирующим совершенно новые правила функционирования мировых рынков. Успешная и безболезненная адаптация к цифровой реальности требует от институциональной среды государств исключительной гибкости и опережающего развития нормативно - правовой базы. Дальнейшие исследования в данной научной области должны быть направлены на тщательное изучение социально - экономических последствий технологической безработицы и трансформации рынка труда под воздействием полной автоматизации рутинных процессов, что в перспективе позволит минимизировать социальные риски и максимизировать экономические выгоды от глобального перехода к цифровой парадигме.

Список литературы

1. Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О. Цифровая экономика глобальные тренды и практика бизнеса. Москва, Издательство Высшая школа экономики, 2021.
 2. Бостром Н. Искусственный интеллект этапы угрозы стратегии. Москва, Издательство Манн Иванов и Фербер, 2016.
 3. Макаров В. Л., Бахтизин А. Р. Цифровые двойники подходы к применению в современной экономике. Москва, Издательство Наука, 2019.
 4. Скиннер К. Цифровая экономика технологии и глобальные трансформации. Москва, Издательство Альпина Паблишер, 2018.
 5. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва, Издательство Эксмо, 2017.
- © Гылыджова О., 2026

УДК 330.4:51

Керимов Т.

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

ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАК РАЗДЕЛ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению теории оптимизации как раздела высшей математики, занимающего особое место в системе методов современных экономических исследований. Автор раскрывает сущность оптимизационного подхода к анализу экономических явлений,

основанного на представлении о том, что поведение экономических субъектов может быть описано посредством задачи нахождения экстремума некоторой целевой функции при заданной системе ограничений. В работе рассматриваются основные разделы теории оптимизации, применяемые в экономических исследованиях, включая методы безусловной и условной оптимизации, аппарат линейного и нелинейного программирования, а также динамическую оптимизацию, используемую при анализе экономических процессов, протекающих во времени.

Ключевые слова

теория оптимизации, высшая математика, экономические исследования, экстремум функции, линейное программирование.

Оптимизационный подход к анализу экономических явлений базируется на представлении экономического поведения хозяйствующего субъекта как процесса рационального выбора, направленного на достижение наилучшего результата при существующих ограничениях. Формализация подобного поведения средствами высшей математики предполагает построение целевой функции, отражающей содержательный критерий, которым руководствуется экономический субъект при принятии решения, а также системы ограничений, описывающей объективные условия, в рамках которых осуществляется соответствующий выбор.

Методологическая ценность теории оптимизации для экономической науки заключается в том, что математический аппарат нахождения экстремума функции позволяет не только определить оптимальное значение управляемых экономических переменных, но и содержательно интерпретировать полученные математические условия оптимальности в терминах экономической теории. Подобная интерпретация зачастую приводит к формулированию фундаментальных экономических закономерностей, таких, например, как условие равенства предельных величин, лежащее в основе многих классических экономических моделей потребительского и производственного выбора.

Существенным теоретическим основанием применения оптимизационного подхода выступает предположение о рациональности поведения экономических субъектов, что, несмотря на определённую условность подобного допущения, позволяет получить содержательные и проверяемые выводы о закономерностях функционирования экономических систем, представляющие значительную научную и практическую ценность.

Методы безусловной и условной оптимизации в анализе экономического поведения

Методы безусловной оптимизации, основанные на классическом аппарате дифференциального исчисления, применяются при исследовании экономических задач, в которых область допустимых значений управляемых переменных не подвергается дополнительным ограничениям, помимо естественных требований экономической содержательности решения. Подобные методы традиционно используются при анализе задач максимизации прибыли отдельного предприятия в условиях заданной технологии производства и известной функции спроса на выпускаемую продукцию.

Значительно большее практическое значение для экономических исследований имеют методы условной оптимизации, применяемые в ситуациях, когда выбор экономического субъекта ограничен объективными условиями, например бюджетным ограничением потребителя или ограниченностью производственных ресурсов предприятия. Метод

множителей Лагранжа, являющийся классическим инструментом решения задач условной оптимизации, находит широкое применение при анализе задачи потребительского выбора, в рамках которой максимизация функции полезности осуществляется при заданном бюджетном ограничении, а также при исследовании производственных задач, связанных с минимизацией издержек при заданном объеме выпуска продукции.

Особую содержательную значимость в экономическом анализе приобретает интерпретация множителя Лагранжа, который в контексте соответствующей экономической задачи получает смысл предельной величины, отражающей изменение оптимального значения целевой функции при малом изменении соответствующего ограничения, что составляет теоретическую основу понятия предельной полезности денег, теневой цены ресурса и иных фундаментальных экономических категорий.

Список использованной литературы:

1. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. — М.: Прогресс, 1975.
2. Колемаев В. А. Математическая экономика. — М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2005.
3. Замков О. О., Толстопятенко А. В., Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике. — М.: Дело и Сервис, 2004.

© Керимов Т., 2026

УДК 33

Кочумова Акнур

Старший преподаватель

Туркменский государственный институт финансов

г. Ашхабад, Туркменистан

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭМИССИИ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ СТРАНЫ

Аннотация

Статья посвящена исследованию теоретических и практических аспектов эмиссии наличных денег как фундаментального инструмента монетарного регулирования. В работе подробно рассматриваются объективные закономерности, определяющие потребности национальной экономики в наличных денежных средствах, а также институциональная роль центрального банка как монопольного эмиссионного центра. Особое внимание уделено анализу каналов воздействия наличной денежной массы на макроэкономическую стабильность, уровень инфляции и динамику экономического роста. Выявлены потенциальные риски избыточной и недостаточной денежной эмиссии, сформулированы условия достижения баланса между налично - денежным обращением и безналичным расчетом в контексте устойчивого развития.

Ключевые слова

Эмиссия наличных денег, денежная масса, центральный банк, экономический рост, монетарная политика, инфляция, денежное обращение, покупательная способность, макроэкономическая стабильность.

Функционирование любой современной экономической системы невозможно без отлаженного механизма денежного обращения, ключевым элементом которого выступает наличная денежная эмиссия. Не смотря на бурное развитие цифровых технологий, банковских карт и электронных платежных систем, наличные деньги продолжают играть стратегическую роль в обеспечении абсолютной ликвидности, базовой платежной доступности и доверия населения к национальной финансовой системе.

Эмиссия наличных денег представляет собой не просто технический процесс печати банкнот и чеканки монет, а самый сложный инструмент государственного денежно - кредитного регулирования. Объем наличной денежной массы в обращении непосредственно влияет на совокупный спрос, инфляционные процессы, уровень деловой активности и, в конечном счете, на темпы и качество экономического роста страны.

Цель исследования: выявить объективные закономерности проведения эмиссии наличных денег и проанализировать комплексный характер ее воздействия на обеспечение устойчивого экономического роста.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭМИССИИ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ

Закономерности наличной денежной эмиссии обусловлены базовыми законами денежного обращения, согласно которым объем денежной массы должен строго соответствовать сумме цен товаров и услуг, реализуемых на рынке, с учетом скорости обращения денежной единицы.

В современной двухуровневой банковской системе монопольным правом эмиссии наличных денег обладает центральный банк государств. Процесс эмиссии строится на следующих ключевых закономерностях:

Эндогенность и соответствие спросу экономики: Центральный банк не выпускает деньги в обращение произвольно. Эмиссия является ответом на возрастающий спрос со стороны коммерческих банков, хозяйствующих субъектов и населения.

Возвратность и цикличность: Выпуск наличных денег в обращение всегда сопровождается их последующим изъятием. Наличные деньги поступают из резервных фондов центрального банка в операционные кассы коммерческих банков и далее клиентам, после чего через инкассацию и выплату налогов частично возвращаются в банковскую систему.

Сезонность денежного обращения: Потребность в наличных деньгах подвержена естественным колебаниям.

3. ВЛИЯНИЕ НАЛИЧНОЙ ЭМИССИИ НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКУЮ СТАБИЛЬНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Воздействие эмиссии наличных денег на экономику носит двусторонний и глубоко противоречивый характер. С одной стороны, своевременное насыщение экономики ликвидностью стимулирует потребительский и инвестиционный спрос. С другой стороны, нарушение пропорций ведет к дестабилизации финансовой системы.

Эмиссия наличных денег является важнейшим рычагом государственного регулирования экономики. Соблюдение экономических закономерностей при осуществлении эмиссии позволяет поддерживать баланс между ликвидностью системы и ценовой стабильностью.

Для достижения устойчивого экономического роста центральный банк должен проводить взвешенную эмиссионную политику, основанную на детальном мониторинге спроса на наличные деньги и глубоком анализе макроэкономических индикаторов. Будущее наличного денежного обращения заключается не в его ликвидации, а в гармоничной интеграции с безналичными и цифровыми платежными инструментами.

Список литературы

1. Абрамова, М. А. Денежно - кредитная политика и денежное обращение: учебник и практикум / М. А. Абрамова. – М.: Юрайт, 2023. – 285 с.
2. Баранов, Э. Ф. Закономерности эмиссионного процесса и особенности регулирования наличного денежного обращения / Э. Ф. Баранов // Деньги и кредит. – 2022. – № 5. – С. 34–48.
3. Белоусов, С. А. Влияние объема денежной массы на динамику ВВП и инфляционные процессы / С. А. Белоусов // Финансы и кредит. – 2021. – Т. 27, № 8. – С. 1750–1768.

© Кочумова А., 2026

УДК 33

Краюткина В.А.

студентка 3 курса ОУ ВО «ЮУТУ»,
г. Челябинск, РФ

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ЛИДЕР»)

Аннотация

В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты разработки маркетинговой стратегии на примере ООО «Лидер» — компании, осуществляющей оптовую и розничную торговлю топливом в Челябинской области. Проведён анализ рыночной среды, конкурентного положения и финансовых результатов предприятия. Обоснованы ключевые направления маркетинговой стратегии, ориентированные на дифференцированный подход к корпоративному и розничному сегментам и повышение конкурентоспособности компании.

Ключевые слова

Маркетинговая стратегия, топливный рынок, конкурентоспособность, SWOT - анализ, комплекс маркетинга, сегментирование рынка.

DEVELOPMENT OF A COMPANY'S MARKETING STRATEGY (BASED ON THE EXAMPLE OF LIDER LLC)

Annotation

The article examines the theoretical and practical aspects of developing a marketing strategy using the example of Lider LLC, a company engaged in wholesale and retail fuel trade in the Chelyabinsk region. An analysis of the market environment, competitive position, and financial performance of the company is carried out. The key directions of the marketing strategy are substantiated, focused on a differentiated approach to corporate and retail segments and improving the company's competitiveness.

Keywords

Marketing strategy, fuel market, competitiveness, SWOT analysis, marketing mix, market segmentation.

Постановка научной проблемы. В современных условиях усиления конкуренции на региональных рынках многие предприятия топливного сектора не имеют чётко сформулированной маркетинговой стратегии, что приводит к снижению рентабельности и потере рыночных позиций. Стандартизированность топлива как товара существенно ограничивает возможности продуктовой дифференциации, а ценовой параметр во многом определяется внешними факторами — биржевыми котировками и государственным регулированием. В этих условиях разработка обоснованной маркетинговой стратегии, опирающейся на качество обслуживания, надёжность поставок и развитие дополнительных сервисов, приобретает особую актуальность.

Анализ научной литературы. Вопросы разработки маркетинговой стратегии широко освещены в трудах отечественных и зарубежных исследователей, таких как Котлер Ф., Армстронг Г., Пудич В.С., Шадченко Н.Ю. и др. При этом в литературе недостаточно раскрыты прикладные аспекты адаптации маркетинговых инструментов к специфике предприятий топливного сектора, работающих одновременно с корпоративным и розничным сегментами рынка.

Цель и задачи исследования. Цель — разработать и обосновать комплекс направлений маркетинговой стратегии, адаптированных к особенностям деятельности ООО «Лидер», для повышения эффективности управления компанией.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- проанализировать финансово - экономические показатели ООО «Лидер» за 2023–2025 годы и выявить ключевые проблемные зоны;
- провести SWOT - анализ компании и оценить её конкурентное положение на региональном рынке;
- определить целевые сегменты рынка и обосновать выбор типа маркетинговой стратегии;
- разработать комплекс маркетинговых мероприятий по элементам 4Р;
- обосновать целесообразность цифровизации каналов сбыта и продвижения.

Методы исследования. В работе использованы методы экономического анализа (горизонтальный анализ, расчёт темпов роста и отклонений), методы стратегического управления (SWOT - анализ, сегментирование рынка), методы маркетингового анализа (анализ комплекса маркетинга 4Р), а также методы системного и сравнительного анализа. Информационной базой послужили финансово - экономические показатели ООО «Лидер» за 2022–2024 годы, данные о рыночной деятельности компании и сведения из системы государственных закупок.

Ф. Котлер определяет маркетинговую стратегию «как рациональное логическое построение, руководствуясь которым организационная единица рассчитывает решить свои маркетинговые задачи» [2, с. 112]. В структуре маркетинговой стратегии принято выделять комплекс маркетинга (4Р): продукт (Product), цену (Price), место (Place) и продвижение (Promotion).

В.С. Пудич подчёркивает, что «эффективность маркетинговой деятельности предприятия определяется не отдельными мероприятиями, а системностью подхода к формированию рыночной позиции» [1, с. 145].

По моему мнению, для предприятий топливного сектора особенно значимыми являются такие направления конкурентной борьбы, как качество и скорость обслуживания клиентов, гибкость ценовых условий для корпоративного сегмента, развитие сети заправочных станций и внедрение цифровых сервисов. Именно эти факторы позволяют компенсировать ограниченность продуктовой дифференциации, характерную для топливного рынка.

ООО «Лидер» зарегистрировано 13 декабря 2010 года в Челябинской области и более 15 лет функционирует как стабильный участник регионального топливного рынка. Основной вид деятельности — оптовая торговля твёрдым, жидким и газообразным топливом (ОКВЭД 46.71). Компания также осуществляет розничную реализацию моторного топлива (ОКВЭД 47.30) и грузовые перевозки (ОКВЭД 49.4). Компания входит в реестр МСП как малое предприятие.

Организационная структура компании отражает функциональную специализацию подразделений. Руководство осуществляет директор Крахоткин Данил Александрович; учредитель — Крахоткин Александр Алексеевич (100 % доли). Среднесписочная численность персонала в 2025 году составила 30 человек. Целевая аудитория компании включает корпоративных клиентов (транспортные компании, предприятия, государственные учреждения) и розничных потребителей. ООО «Лидер» активно участвует в системе государственных закупок: за период деятельности заключено 113 контрактов на общую сумму 143,9 млн руб., что подтверждает надёжность компании.

В таблице 1 представлен анализ финансово - экономических показателей ООО «Лидер» за 2023–2025 годы.

*Таблица 1 — Основные финансово - экономические показатели
ООО «Лидер» за 2023–2025 гг., млн руб.*

Показатель	2023	2024	2025	Темп роста, % (24 / 23)	Темп роста, % (25 / 24)
Выручка, млн руб.	550,8	488,0	464,0	- 11,4	- 4,9
Себестоимость, млн руб.	544,1	484,5	460,6	- 10,9	- 4,9

Валовая прибыль, млн руб.	6,7	3,5	3,4	- 47,8	- 2,9
Чистая прибыль, млн руб.	3,6	1,6	4,0	- 55,6	+150,0
Рентабельность продаж, %	0,7	0,3	0,9	- 57,1	+200,0
ССЧ работников, чел.	33	31	30	- 6,1	- 3,2

Источник: составлено автором по данным checko.ru и РБК Компании, 2026

Анализ финансово - экономических показателей ООО «Лидер» за 2023–2025 годы выявил неоднозначную динамику. Выручка устойчиво сокращалась: с 550,8 млн руб. в 2023 году до 464,0 млн руб. в 2025 году (- 15,8 % за два года). Рентабельность продаж в 2024 году опустилась до минимума — 0,3 %, однако к 2025 году восстановилась до 0,9 % на фоне оптимизации себестоимости. Показательна динамика чистой прибыли: несмотря на падение в 2024 году до 1,6 млн руб., в 2025 году она выросла до 4,0 млн руб. (+150 %). Активы компании в 2025 году составили 214,1 млн руб. Среднесписочная численность персонала сократилась с 33 до 30 человек, что отражает курс на оптимизацию операционной деятельности. Текущее состояние компании требует активной маркетинговой стратегии, направленной на расширение клиентской базы и наращивание выручки.

Для систематизации стратегического положения компании был проведён SWOT - анализ (таблица 2).

Таблица 2 — SWOT - анализ ООО «Лидер»

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Опыт работы с 2010 г.; устойчивая клиентская база; 113 госконтрактов; диверсификация деятельности	Снижение рентабельности; ограниченный кадровый резерв; зависимость от краткосрочного финансирования; отсутствие автоматизации
Возможности (O)	Угрозы (T)
Расширение географии; цифровые сервисы; рост корпоративного сегмента; топливные карты и программы лояльности	Волатильность цен на топливо; конкуренция федеральных сетей; регуляторные изменения; рост издержек

Источник: разработано автором

На основании проведённого анализа для ООО «Лидер» предлагается стратегия дифференцированного маркетинга, ориентированная на два ключевых сегмента — корпоративных и розничных клиентов. В практическом плане стратегия включает следующий комплекс мероприятий по элементам маркетингового комплекса 4Р.

Продукт (Product): внедрение топливных карт для корпоративных клиентов с возможностью контроля расходов на ГСМ в режиме реального времени; развитие сопутствующих услуг при АЗС (автомойка, магазин, технический осмотр), формирующих дополнительные источники выручки.

Цена (Price): разработка гибкой системы ценообразования для корпоративного сегмента (скидки за объём, отсрочка платежа, индивидуальные условия); внедрение накопительной программы лояльности для розничных клиентов.

Сбыт (Place): расширение географии присутствия в Челябинской области за счёт открытия новых точек реализации в районах с высоким трафиком; развитие цифрового канала продаж через мобильное приложение с функцией заказа топлива и предоплаты.

Продвижение (Promotion): активизация B2B - маркетинга (участие в отраслевых выставках, прямые переговоры с корпоративными клиентами); развитие цифрового присутствия компании — корпоративный сайт, отраслевые площадки, социальные сети для розничного сегмента.

По моему мнению, ключевым фактором успеха предложенной стратегии является цифровизация маркетинговой деятельности. Внедрение CRM - системы для управления клиентской базой и аналитических инструментов мониторинга рынка позволит компании оперативно реагировать на изменения ценовой конъюнктуры и персонализировать работу с корпоративными клиентами, что особенно важно в условиях низкой маржинальности топливного бизнеса.

Таким образом, проведённое исследование позволило сформулировать ряд выводов:

- ООО «Лидер» обладает устойчивой рыночной позицией и потенциалом развития, однако снижение рентабельности в 2023–2024 гг. требует пересмотра маркетинговой стратегии;
- наиболее обоснованным для компании является дифференцированный маркетинг, учитывающий различия в потребностях корпоративного и розничного сегментов;
- цифровизация каналов сбыта и продвижения существенно повышает конкурентоспособность предприятия и снижает зависимость от ценовых колебаний рынка.

Научная проблема, поставленная в начале работы, — отсутствие у предприятия чётко сформулированной маркетинговой стратегии — решена путём разработки адаптированного к специфике ООО «Лидер» комплекса маркетинговых мероприятий. Результаты исследования имеют практическую значимость и могут быть применены в деятельности ООО «Лидер», а также других предприятий топливного сектора Уральского региона.

Список цитируемой литературы:

1. Пудич В.С. Введение в специальность менеджмент: учебное пособие для вузов / В.С. Пудич. М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2017. – 319 с.
2. Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг. М.: Вильямс, 2019. – 752 с.
3. Шадченко Н.Ю. Стратегический менеджмент: учебно - методическое пособие / Н.Ю. Шадченко. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 48 с.
4. Экономика и управление производством: учебное пособие / И.П. Богомолова [и др.]. Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 288 с.

УДК 378.147:51

Мовламова М.

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

ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА

Аннотация

В статье рассматривается концепция устойчивого развития как ключевой ориентир государственной политики Туркменистана в социально - экономической, экологической и внешнеполитической сферах. Показано, что реализация принципов устойчивого развития в стране осуществляется в тесной увязке с национальными программами социально - экономического преобразования и с целями, закреплёнными в глобальной Повестке дня в области устойчивого развития до 2030 года.

Ключевые слова

устойчивое развитие, Туркменистан, национальная стратегия, диверсификация экономики, возобновляемые источники энергии, водные ресурсы, постоянный нейтралитет.

Государственная политика Туркменистана в области устойчивого развития формируется на пересечении долгосрочных национальных программ социально - экономического развития и обязательств, принятых страной в рамках взаимодействия с системой Организации Объединённых Наций. Национальные приоритеты, определяемые главой государства и закрепляемые в соответствующих программных документах, последовательно ориентированы на сбалансированное развитие регионов, модернизацию промышленной базы и повышение качества человеческого капитала. При этом важной институциональной особенностью туркменской модели является встраивание задач устойчивого развития в отраслевые стратегии — от аграрной и энергетической политики до программ цифровизации государственного управления, — что позволяет рассматривать устойчивое развитие не как узковедомственную компетенцию, а как сквозной принцип государственного планирования.

Диверсификация экономики и энергетическая политика

Одним из центральных элементов туркменской стратегии устойчивого развития выступает последовательная диверсификация национальной экономики, направленная на снижение зависимости от экспорта углеводородного сырья и на развитие обрабатывающей промышленности, химического комплекса, текстильной отрасли и агропромышленного сектора. Параллельно с этим государство уделяет

растущее внимание развитию возобновляемой энергетики, прежде всего солнечной и ветровой генерации, что обусловлено благоприятными природно - климатическими условиями страны и общемировой тенденцией к декарбонизации энергетических систем. Реализация пилотных проектов в этой сфере рассматривается как способ повышения энергетической устойчивости и одновременно как вклад Туркменистана в глобальные усилия по сокращению выбросов парниковых газов, включая инициативы, связанные со снижением утечек метана в нефтегазовом секторе.

Водные ресурсы и экологическая политика

Проблематика рационального использования водных ресурсов занимает особое место в национальной повестке устойчивого развития, поскольку дефицит пресной воды выступает одним из наиболее острых вызовов для экономики и экологии региона в целом. Туркменистан последовательно продвигает идею необходимости выработки согласованных региональных механизмов управления трансграничными водными ресурсами, рассматривая эту проблему не как узконациональную, а как общерегиональную задачу, требующую скоординированных усилий всех государств Центральной Азии и бассейна Аральского моря. В этом контексте инициативы, связанные с созданием под эгидой ООН специальных программ поддержки региона Приаралья, отражают стремление страны придать экологическому измерению устойчивого развития институциональную и финансовую основу.

Внешнеполитическое измерение: нейтралитет как инструмент устойчивого развития

Существенную роль в продвижении повестки устойчивого развития играет статус постоянного нейтралитета Туркменистана, дважды признанный резолюциями Генеральной Ассамблеи ООН. Этот статус используется государством как основа для выдвижения региональных и глобальных инициатив, включая предложения о создании специализированных региональных центров по вопросам изменения климата, устойчивого транспорта и водных технологий. Использование нейтралитета в качестве платформы для международного диалога позволяет Туркменистану выступать посредником в обсуждении чувствительных региональных вопросов, связанных с распределением природных ресурсов, и одновременно продвигать собственную повестку устойчивого развития на многосторонних площадках.

Список использованной литературы:

1. Национальный обзор Туркменистана по осуществлению Целей устойчивого развития (материалы, представляемые в рамках Политического форума высокого уровня ООН по устойчивому развитию).
2. Материалы Регионального центра ООН по превентивной дипломатии для Центральной Азии (РЦПДЦА), г. Ашхабад.
3. Документы страновой программы ЮНИСЕФ для Туркменистана на соответствующий программный период (Executive Board, UNICEF).

© Мовламова М., 2026

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАНЯТОСТИ И ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Аннотация

В данной статье проведен теоретический и статистико - аналитический анализ трансформации современного рынка труда под влиянием процессов цифровизации, распространения дистанционных форм работы и платформизации экономики. Особое внимание уделено адаптации молодежи к новым формам трудовых отношений, гибридным моделям работы и фрилансу. На основе обобщения эмпирических и статистических данных исследуется взаимосвязь между внедрением цифровых платформ, уровнем молодежной занятости и динамикой производительности труда. Рассмотрены ключевые преимущества и институциональные риски гибкого рынка труда, а также выработаны рекомендации по государственному регулированию платформ для обеспечения социальной защищенности трудящихся.

Ключевые слова

Дистанционная занятость, цифровые платформы, занятость молодежи, производительность труда, платформа - экономика, гиг - экономика, фриланс, гибкий рынок труда, гибридный график, цифровизация.

Цифровая трансформация мировой экономики принципиально изменила архитектуру современного рынка труда. Традиционная модель полной занятости с фиксированным рабочим днем и обязательным физическим присутствием в офисе уступает место гибким, платформенным и дистанционным формам организации трудового процесса. Переход к платформам услуг, системам управления проектами и удаленным коммуникациям сформировал устойчивый долгосрочный тренд на флексибилизацию рынка труда.

Центральной демографической группой, выступающей главным драйвером и бенефициаром этих изменений, является молодежь. Обладая высоким уровнем цифровой грамотности и адаптивностью, молодое поколение активно осваивает экосистемы гиг - экономики. В связи с этим актуальной научной задачей становится оценка влияния дистанционного формата и цифровых платформ не только на снижение уровня молодежной безработицы, но и на индивидуальную и общественную производительность труда.

1. Концептуальные основы цифровой занятости

Цифровая занятость охватывает широкий спектр экономических отношений, при которых поиск работы, выполнение функций и передача результатов осуществляются с помощью информационно - коммуникационных технологий.

В исследовательской практике выделяются три ключевые формы платформенной и дистанционной занятости.

Первая форма — это классическая удаленная работа. Она предполагает официальное оформление трудовых отношений с конкретным работодателем, при котором сотрудник выполняет свои обязанности вне территории компании.

Вторая форма — платформенный фриланс. В этом случае выполнение специализированных задач, таких как разработка программного обеспечения, дизайн, аналитика данных или копирайтинг, происходит через специализированные цифровые биржи и сервисы.

Третья форма — локальный платформенный труд. Он заключается в оказании физических услуг на местах через алгоритмические платформы, включая службы доставки, агрегаторы такси и логистические сервисы.

Главным экономическим эффектом цифровых платформ является кардинальное снижение транзакционных издержек поиска работы и сотрудников. Алгоритмы автоматического сопоставления спроса и предложения позволяют работодателям находить исполнителей за считанные минуты, существенно образом снижая временные задержки фрикционной безработицы.

2. Анализ влияния цифровых платформ на занятость молодежи

Молодежная безработица традиционно представляет собой одну из наиболее острых социально - экономических проблем. Из - за отсутствия достаточного трудового стажа и практического опыта молодые специалисты часто сталкиваются с высокими барьерами при попытке трудоустройства по классической схеме.

Анализ подтверждает, что дистанционная занятость и цифровые платформы выступают фундаментальными факторами трансформации рынка труда. Для молодежи эти инструменты открывают уникальные возможности для быстрого старта карьеры, получения дохода и развития универсальных профессиональных навыков.

Для максимизации положительного эффекта и снижения институциональных рисков требуется совершенствование трудового законодательства в части регулирования статуса платформенных занятых и обеспечения их базовыми социальными гарантиями.

Список литературы

1. Адехенов Т. М. Цифровые платформы и их роль в трансформации современного рынка труда // Вопросы экономики. — 2022. — № 4. — С. 45–58.
2. Воловская Н. М., Плюснина Л. К. Дистанционная занятость как фактор повышения экономической активности молодежи // Социологические исследования. — 2021. — № 8. — С. 72–81.
3. Одегов Ю. Г., Павлова В. В. Новые формы занятости в цифровой экономике: тенденции и перспективы // Уровень жизни населения регионов России. — 2023. — Т. 19, № 2. — С. 180–192.

© Нобатова Н., Ходжамбердиева А., 2026

УПРАВЛЕНИЕ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКОЙ КОМПАНИИ: МЕТРИКИ, ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА

Аннотация

Ставка ЦБ РФ на уровне 15–18 % и всплеск дефолтов в 2025–2026 годах сделали управление долгом вопросом выживания, а не просто аналитикой. **Цель работы** – собрать воедино ключевые метрики долговой нагрузки, задать для них пороговые значения и предложить практический инструментарий для оптимизации структуры капитала. Используются **теоретические и эмпирические методы**: анализ, обобщение, сравнение подходов, разбор реальных кейсов. **По итогам предложены** сводные пороги по показателям Net Debt / EBITDA, ICR, DSCR и D / E, классифицированы инструменты управления долгом (рефинансирование, реструктуризация, хеджирование, работа с оборотным капиталом) и построен пошаговый алгоритм — от мониторинга метрик до стресс - тестирования и контроля ковенантов.

Ключевые слова

Долговая нагрузка, структура капитала, прогнозирование, рефинансирование долга, финансовая устойчивость.

Работа с корпоративными финансами – это не только управление долгом и своевременная оплата процентов, но и установление момента окончания начисления процентных платежей по обязательству. Долг – не враг и не друг. Он – инструмент, результат работы которого зависит от того, как им управлять и как его понимать.

В настоящий момент это звучит особенно актуально, так как ключевая ставка ЦБ пережила пик в 18 % и начала медленно ползти вниз, но рынок ещё помнит, каково это – рефинансировать долг под 20+ %. В 2025 году наблюдается 48 дефолтов по облигациям – максимум за четыре года. Часть из них была предсказуема, часть – нет, но все они объединены одним: компании не управляли долговой нагрузкой, а просто жили с ней, пока она их не поглотила.

Целью статьи является анализ, как именно управлять долгом, какие метрики считать, какие пороги держать в голове и что делать, когда всё идёт не по плану.

Модильяни и Миллер в 1958 году доказали вещь, которая на первый взгляд звучит абсурдно: в идеальном мире – без налогов, без издержек банкротства, без информационной асимметрии – не важно, как именно ты финансируешься. Долг, собственный капитал, половина на половину – стоимость компании от этого не меняется [12]. Через пять лет они сами себя поправили: налоги - то существуют. И поскольку проценты по долгу уменьшают налогооблагаемую базу, возникает так называемый налоговый щит. Компания, у которой есть долг, платит меньше налогов, и потому стоит дороже. Вывод напрашивался сам собой: наращивай долг до бесконечности.

Разумеется, так никто не делает. Потому что есть вторая половина уравнения – издержки финансовой неустойчивости. Чем больше долг, тем выше вероятность, что ты не сможешь его обслужить. Кредиторы это понимают и поднимают ставку. Поставщики начинают требовать предоплату. Клиенты уходят – потому что ненадёжный партнёр никому не нужен. В какой - то момент издержки неустойчивости перевешивают налоговый щит, и стоимость компании начинает падать [4].

Это и есть компромиссная теория (trade - off theory): оптимальная структура капитала – точка, где предельная выгода от налогового щита равна предельным издержкам банкротства. Не точка в математическом смысле, а скорее коридор, внутри которого компания может двигаться, не теряя в стоимости [1].

Есть и альтернативный взгляд – теория иерархии финансирования (pecking order). Она говорит: забудьте про оптимальное соотношение. Просто финансируйтесь в порядке возрастания издержек. Сначала нераспределённая прибыль – это бесплатно. Потом долг – это умеренно дорого. И только в крайнем случае выпуск акций – это и дорого, и market воспринимает это как негативный сигнал (если менеджеры выпускают акции, значит, они считают, что акции переоценены) [5].

Обе теории по - своему правы. Компромиссная лучше объясняет, к чему компания стремится. Иерархическая – как она действует на практике. В реальной жизни компания обычно имеет целевую структуру капитала, но отклоняется от неё, потому что выпускать или гасить долг каждый раз – дорого.

Метрики: что считать и почему. Net Debt / EBITDA – главный индикатор. Если нужно выбрать одну цифру, по которой оценивать долговую нагрузку, – это она. Показывает, за сколько лет компания теоретически погасит весь чистый долг, если направит на это всю EBITDA:

$$Net Debt / EBITDA \} = \frac{\text{Чистый долг}}{EBITDA \text{ за 12 мес.}} [7].$$

Чистый долг = все кредиты и займы минус деньги на счетах. Считать можно по - разному: включать или нет лизинг, учитывать ли только долгосрочную часть или всю. В международной практике чаще берут только долгосрочный долг – тогда порог ниже. В Российской практике – обычно весь, и порог выше (см. табл. 1).

Таблица 1 - Шкала обозначения EBITDA

Net Debt / EBITDA	Что это значит
До 2,0	Комфортно.
2,0–3,0	Нормально. Большинство компаний живут здесь.
3,0–4,0	Граничная зона. Нужно объяснять банку, почему так и когда станет лучше.
4,0–5,0	Трудно. Рефинансирование под вопросом, ставки высокие.
Выше 5,0	Критично. Возможен дефолт.

Источник: разработано автором

Это усреднённые ориентиры. Для торговли и услуг, где мало залоговых активов, банки требуют Net Debt / EBITDA до 2,0–2,5. Для капиталоемких отраслей с большим объёмом ликвидных активов допустимо до 3,5. ICR – покрытие процентов.

$$ICR = \frac{EBIT}{\text{Процентные расходы}} [7].$$

Это самый «чувствительный» показатель. Он первым сигнализирует, что становится тяжело, потому что реагирует не на размер долга, а на его стоимость. При высоких ставках 2025 года ICR превратился в главный фильтр: банки смотрели на него раньше, чем на Net Debt / EBITDA.

Ориентиры: $\geq 3,0$ – комфортно; 2,0–3,0 – приемлемо; 1,5–2,0 – зона риска; $< 1,5$ – критично: операционная прибыль не покрывает даже проценты.

При ICR ниже 1 бизнес формально не зарабатывает на обслуживание долга. Каждый новый рубль займа усугубляет ситуацию. DSCR – обслуживание долга целиком.

$$DSCR = \frac{CFADS}{\text{Платежи по телу долга} + \text{Проценты}} [7].$$

Где CFADS (Cash Flow Available for Debt Service) – денежный поток, доступный для обслуживания долга: EBITDA минус налоги, минус капитальные затраты на поддержание деятельности (не рост, а именно поддержание). Это главный коэффициент в проектном финансировании. Банк смотрит не на EBITDA, а на реальные деньги, которые остаются после того, как компания заплатила налоги и вложила в поддержание активов.

Типовая ошибка заёмщика – считать DSCR только по процентам, забыв про тело. Банк считает по полному платежу, и при коротком кредите с быстрой амортизацией тела DSCR может оказаться значительно ниже, чем кажется владельцу.

Пороги: $\geq 1,5$ – комфортно; 1,2–1,5 – приемлемо; ниже 1,2 – зона риска. D / E – финансовый рычаг.

$$D / E = \frac{\text{Все обязательства}}{\text{Собственный капитал}} [7].$$

Простое соотношение: в какой пропорции бизнес финансируется за счёт заёмных и собственных средств. До 1,0 – комфортно. 1,0–2,0 – допустимо. Выше 2,0 – зона риска. Но здесь нужно отраслевую специфику учитывать. У крупных устойчивых компаний D / E может быть высоким, и это нормально, если ICR и Net Debt / EBITDA в порядке (см. табл. 2).

Таблица 2 – Свод порогов показателей

Показатель	Комфортно	Приемлемо	Зона риска
DSCR	$\geq 1,5$	1,2–1,5	$< 1,2$
Net Debt / EBITDA	2,5–3,5	$> 3,5$	4,0
ICR	$\geq 3,0$	2,0–3,0	$< 1,5$
D / E	$\leq 1,0$	1,0–2,0	$> 2,0$

Источник: разработано автором

Эти пороги – не догма. Для каждой отрасли, каждого банка, каждого кредитного продукта они свои. Но как ориентир – рабочая таблица.

Ковенанты: или как банк контролирует людей, пока он не видит. Ковенанты – это условия в кредитном договоре, которые компания обязуется выполнять. Часть из них – цифры: Net Debt / EBITDA не выше такого - то, DSCR не ниже такого - то. Часть – поведенческие: не привлекать новый долг без согласия банка, не платить дивиденды, не продавать существенные активы (см. табл. 3).

Таблица 3 – Три вида ковенантов

Виды ковенантов	Обозначение
Финансовые	пороговые значения измеримых показателей. DSCR, Net Debt / EBITDA, собственный капитал, выручка, рентабельность.
Ограничительные	запреты и лимиты на новые кредиты, поручительства, дивиденды, залог активов, реорганизацию, сделки со связанными лицами.
Информационные	обязанность уведомлять банк о судебных спорах, блокировках счетов, смене собственников, ухудшении показателей.

Источник: разработано автором

Ловушка «порога после сделки» является распространённой проблемой. Ковенант выполняется до привлечения кредита, но нарушается сразу после выборки. Пример: компания берёт 30 млн рублей при ковенанте $\text{Net Debt} / \text{EBITDA} \leq 3,0$. До сделки показатель – 2,33. После выдачи – 4,00. И всё, нарушение.

Почему так происходит? Финансовая модель показывает рост EBITDA в будущем, а договор проверяет фактический показатель на ближайшую отчётную дату. Будущего роста ещё нет, а долг уже на балансе. Самый важный практический параметр – запас до ковенанта. Считается просто: берёшь договорный порог, вычитаешь прогнозное значение показателя. Остаток – твой запас. Запас исчезает быстро. Небольшое снижение выручки – и всё. Поэтому прогноз нужно считать минимум в двух сценариях: базовом и стрессовом. Стрессовый – это не «всё плохо», это «всё реалистично плохо». Выручка минус 15 %, ставка плюс 3 п.п., дебиторка растёт на 30 дней.

Компания узнаёт о нарушении после отчётной даты. Исправить задним числом нельзя. Поэтому календарь проверок и запас до порога важнее, чем формальное соответствие в день подписания.

Рейтинговые агентства: внешний взгляд на долг. Рейтинги – это не оценка того, насколько хороша компания. Это оценка того, насколько вероятно, что она вернёт долг. АКРА, «Эксперт РА», НКР, НРА – у каждого свои методики, но общая логика одна: долговая нагрузка и обслуживание долга – один из ключевых субфакторов, с весом около 20 % в общей оценке.

Пороговые значения привязаны к рейтинговым категориям. Для AAA и AA – $\text{Net Debt} / \text{EBITDA}$ до 1,5–2,0. Для BBB – до 3,0–3,5. Для BB и ниже – высокая нагрузка допустима, но ты в зоне повышенного риска. Понижение рейтинга напрямую бьёт по стоимости финансирования. Вероятность дефолта в течение года для эмитента с рейтингом AAA – доли процента. Для BBB – около 1 %. Для B+ – почти 6 %. Естественно, кредитор требует премию за риск, и ставка растёт.

Хороший пример – то, что произошло с «М.Видео». АКРА понизило рейтинг до BBB - (RU) с негативным прогнозом. Причина – ухудшение оценки долговой нагрузки и ликвидности. Отношение долга к FFO – 6,9х, покрытие процентов – около 1х. Ковенанты в банковских соглашениях нарушены [2]. Дальше – каскадный эффект: рейтинг снижен → новые займы дороже → обслуживание сложнее → метрики ухудшаются дальше. Замкнутый круг.

В оптимизации структуры капитала есть три подхода. Максимизация ROE. Пока рентабельность активов выше стоимости заёмного капитала, финансовый рычаг работает на тебя: ROE растёт с ростом доли долга. Простой, но ограниченный метод – не учитывает стоимость собственного капитала и риск.

Минимизация WACC. Средневзвешенная стоимость капитала:

$$WACC = w_e \times r_e + w_d \times r_d \times (1 - t) [8].$$

Налоговый щит делает долг дешевле. Но по мере роста доли долга растёт – кредиторы требуют премию за риск. И тоже растёт – акционеры видят повышенный финансовый риск. Цель – найти точку, где WACC минимален. Это и есть оптимальная структура по компромиссной теории.

Минимизация финансовых рисков. Самый консервативный подход. Структура подбирается так, чтобы обеспечить приемлемый уровень ликвидности и платёжеспособности. Хорошо для стадий стабилизации или выхода из кризиса.

«Золотое правило финансирования» – простое, но почему - то постоянно нарушаемое: финансовый капитал должен быть привлечён на срок не меньший, чем тот, на который он замораживается в активах. Внеоборотные активы – за счёт собственного капитала и долгосрочных займов. Оборотные – за счёт текущих пассивов [9].

Финансирование долгосрочных активов краткосрочным долгом – одна из самых частых причин кассовых разрывов. Компания берёт «короткий» кредит на покупку оборудования, которое окупится через пять лет, а возвращать надо через год. Результат – дефолт, реструктуризация, или новый кредит на погашение старого. Пирамида, только корпоративная.

Жизненный цикл и отрасль. Структура капитала зависит от того, где компания находится в своём развитии [1].

На стадии роста – потребность в заёмном капитале максимальна. D / E может достигать 1,5–2,0 и выше. Инвестиции превышают операционный поток, свободный денежный поток отрицательный. Это нормально, если есть понятный путь к окупаемости. На стадии стабилизации – потребность в долгосрочных займах минимальна. Компания генерирует стабильный поток, выплачивает дивиденды, постепенно снижает долг. На стадии спада – рентабельность падает, финансовая устойчивость снижается. Управление долгом переходит в режим реструктуризации и деобредитации.

Отраслевые различия тоже существенны. Ритейл: «Магнит» – Net Debt / EBITDA без учёта аренды 1,9х, но с учётом арендных обязательств по МСФО 16 – уже 3,5х. Сельское хозяйство: «Русагро» – 1,6х, «Черкизово» – 2,6х. Металлургия: РУСАЛ – 6,4х при ICR 3,1х. Разные отрасли – разные нормальные уровни нагрузки.

Существуют следующие инструменты управления долгом и рисками [10].

1. Рефинансирование. Привлечение нового займа для погашения старого, обычно на более выгодных условиях. В 2026 году, когда ставка начала снижаться, рефинансирование стало актуальным для компаний, набравших долг под пиковые ставки 2023–2024 годов. Правило: разница в ставках для долгосрочного кредита должна быть не менее 0,5–1 %, для краткосрочного – 3–4 %. Иначе переоформление просто не окупит транзакционные издержки. Важно не путать рефинансирование (новый кредит в другом банке) с реструктуризацией (изменение условий действующего кредита). Реструктуризация – это

когда ты идёшь в свой банк и говоришь: «давай договоримся». Банк часто соглашается, потому что ему тоже невыгодно доводить до дефолта.

2. Реструктуризация. Основные способы: Отсрочка и рассрочка – изменение графика платежей без изменения сути обязательства. Самый частый и наименее болезненный вариант. Новация – это замена одного обязательства другим. Например, задолженность по поставке превращается в заём. Конвертация долга в долю – кредитор становится акционером. Радикально, но иногда это единственный выход. Зачёт взаимных требований – погашение через взаимозачёт встречных обязательств. Работает, если есть встречные потоки. Поручительство или независимая гарантия – привлечение третьей стороны для повышения уверенности кредитора.

3. Хеджирование процентного риска. Если значительная часть долга – с плавающей ставкой, привязанной к ключевой ставке ЦБ или RUONIA, компания несёт процентный риск. При росте ставки расходы на обслуживание долга могут вырасти на десятки миллионов без каких-либо изменений в бизнесе.

Инструменты хеджирования:

Кэп (Cap) – защита от удорожания долга. Если рыночная ставка превышает оговорённый уровень, банк-контрагент компенсирует разницу. Заемщик сохраняет выгоду от снижения ставок. По сути, страховка от роста.

Флор (Floor) – зеркальный инструмент, гарантирующий минимальную ставку. В 2025 году, когда ставка начала снижаться, количество флор-сделок выросло в четыре раза – компании хотели зафиксировать доходность на остатках.

Процентный коридор (Кэп + Флор) – фиксация ставки в заданном диапазоне. Дешевле, чем чистый кэп, но и защита уже. Процентный своп (IRS) – обмен плавающей ставки на фиксированную или наоборот. Оборот IRS на Московской бирже в мае 2026 года превысил 600 млрд рублей.

Парадокс: менее 10 % российских компаний используют производные финансовые инструменты для хеджирования. Лишь около 2 % – для защиты от процентных колебаний. Большинство просто «плывут по течению» и надеются, что ставка не поднимется. А когда поднимается – удивляются.

4. Оптимизация оборотного капитала. Самый дешёвый источник финансирования – тот, который не нужно привлекать. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью, остатками на складах, логистикой – это «операционный рычаг», не требующий ни займов, ни залогов.

Пример: «Магнит» за счёт оптимизации цепочки поставок сократил плечо доставки с 8–10 до 2–4 дней. Затраты поставщиков по отдельным категориям снизились более чем на 5,5 %. Это не «финансовый» результат в чистом виде, но он напрямую снижает потребность в оборотном капитале и, следовательно, в долге.

Пример кейсов на основе опыта организаций. «Полипласт»: рост через долг с пониманием горизонта. Группа «Полипласт» в 2025 году нарастила выручку на 70 % – до 236 млрд рублей, EBITDA – на 44 % – до 59 млрд. Чистый долг вырос на 81 % – до 230 млрд. Net Debt / EBITDA достиг 3,9х [3]. Близко к критической отметке. Но компания знала, что делает. Масштабная инвестиционная программа: строились новые производства, финансировали их кредитами. Кованты не нарушены. Рейтинги – А от АКРА и НКР. В

2026 году нет погашений облигаций. Инвестиционная программа завершается, и в 2027–2028 годах – пауза с началом окупаемости.

Это пример осознанного наращивания долга. Есть план, есть горизонт, есть запас. Долг работает на рост, и компания знает, когда начнёт его снижать.

«Монополия»: дефолт от нехватки оборотных средств. Логистическая платформа «Монополия» не смогла погасить выпуск облигаций на 3 млрд рублей в январе 2026 года. Четвёртый дефолт с декабря. В обращении – 7 выпусков на 6,7 млрд.

Цифровая платформа, выросшая на дешёвых кредитах 2020–2021 годов, не генерировала достаточно операционного потока для обслуживания долга. Когда ставки выросли, а рефинансирование стало недоступным – цепочка обрывов.

Кейс показывает главное правило: рост за счёт долга без соразмерного роста операционного денежного потока – прямой путь к дефолту. Долг не создаёт стоимость. Он может ускорить её создание – но только если бизнес - модель работает.

Анализ дефолтов 2025 года даёт набор опережающих индикаторов. ICR ниже 1,5 или около 1 – операционная прибыль не покрывает проценты с запасом. Рост долга без роста выручки – компания занимает, чтобы обслуживать старые долги, а не для развития. Снижение рейтинга на 2+ ступени – фактически преддефолтный сигнал. Концентрация погашений в одном периоде – 2–3 выпуска гасятся в течение полугода, риск кассового разрыва. Всплеск судебных исков – контрагенты и поставщики первыми чувствуют проблемы с оплатой. Мнение аудитора с оговорками – признаки проблем в отчётности, которые могут быть глубже, чем кажется.

Приведем пошаговый алгоритм в управлении долгом.

Шаг 1. Считай метрики регулярно. Ежеквартально – Net Debt / EBITDA, ICR, DSCR, D / E. Не раз в год, а ежеквартально. Сравнивай не только с порогами, но и с прошлыми периодами. Важно направление движения, а не только абсолютное значение.

Шаг 2. Стресс - тест. Снижение выручки на 10, 20, 30 %. Рост ставки на 2, 4, 6 п.п. Удлинение дебиторки на 30, 60 дней. При каком сценарии нарушаются ковенанты? Каков запас? Если ответ – «при малейшем» – пора действовать.

Шаг 3. Веди календарь ковенантов. По каждому кредитному договору: точная формула, состав долга, допустимые корректировки, период расчёта, последствия нарушения. Считай запас до каждого ковенанта. Знай, когда следующая проверка.

Шаг 4. Согласуй сроки. Долгосрочные активы – долгосрочный долг. Краткосрочные – краткосрочный. Не нарушай «золотое правило», даже если «короткий» кредит кажется дешевле.

Шаг 5. Диверсифицируй источники. Не сиди на одном банке. Банковские кредиты, облигации, лизинг, факторинг – у каждого инструмента свои условия и свои риски. Концентрация в одном источнике – это риск отказа в нужный момент.

Шаг 6. Хеджируй процентный риск. Если у тебя значительный долг с плавающей ставкой – хотя бы оцени, сколько стоит кэп. Часто это дешевле, чем кажется, особенно по сравнению с тем, сколько можно потерять при росте ставки на 3–4 п.п.

Шаг 7. Готовься к рефинансированию заранее. За 6–12 месяцев до погашения. Не за месяц. Оцени рыночные условия, имей запасной вариант – запас ликвидности, невозобновляемую кредитную линию. Если ждёшь до последнего – теряешь переговорную позицию.

Шаг 8. Оптимизируй оборотный капитал. Это самый дешёвый «кредит» – тот, который не нужно брать. Сокращай операционный цикл, управляй дебиторкой, считай дни оборота запасов. Каждый высвобожденный день – это живые деньги.

Управление долговой нагрузкой – не статическая задача. Нет оптимального соотношения, которое можно один раз посчитать и забыть. Это процесс: мониторинг, сценарии, реагирование. Компромиссная теория даёт рамку – баланс между налоговым щитом и издержками неустойчивости. На практике этот баланс выражается в конкретных метриках с порогами, которые зависят от отрасли, стадии и макроэкономики [4].

2025–2026 годы это подтвердили жёстко. Высокие ставки, сжатие ликвидности, 48 дефолтов – рынок провёл естественный эксперимент, и те, кто не управлял долгом, стали его участниками. Компании, которые вовремя снижали нагрузку, хеджировали процентный риск, соблюдали ковенанты и готовились к рефинансированию – получили преимущество: более дешёвое финансирование, более высокий рейтинг, более высокую стоимость бизнеса.

Универсального рецепта нет. Для каждой компании оптимальная структура своя. Но алгоритм – мониторинг метрик, стресс - тестирование, контроль ковенантов, диверсификация, хеджирование, опережающее планирование рефинансирования – универсален. И чем раньше компания его внедряет, тем меньше шансов оказаться в числе тех, кто не пережил рефинансирование. Главное, что нужно запомнить: долг – это не бремя и не подарок. Это инструмент. И результат зависит от того, кто им управляет.

Список использованной литературы:

1. ACCA Global. Оптимальная структура капитала. 2023. URL: https://www.accaglobal.com/cis/ru/student/exam-support-resources/adfbr-learning-resources/financial-management/technical-articles/Optimal_capital_structure.html (дата обращения: 04.09.2026).
2. АКРА / Forbes. Понижение кредитного рейтинга «М.Видео». 2026. URL: <https://www.forbes.ru/sport/567990-itogi-dna-v-rpl-cska-obygral-zenit-krasnodar-vpervye-v-sezone-poterai-ocki> (дата обращения: 05.09.2026).
3. БКС Express. Полипласт МСФО за 2025 год. 2026. URL: <https://bcs-express.ru/profit/post/f03cef06-408b-45b3-bd56-af37af700226?ysclid=mtq65mfb7495532237> (дата обращения: 05.09.2026).
4. Восканян Р. О. Долговые инструменты финансирования стратегии устойчивого развития компании // Проблемы экономики и юридической практики. 2019. Т. 15, № 2. С. 80 - 83.
5. Горнин Э. Л. Новые формы долгового финансирования проектов крупной компании // Креативная экономика. 2020. Т. 14, № 9. С. 2121 - 2130.
6. Кандрашина Е. А., Данилин В. И., Селезнёв Н. Н. Финансовый менеджмент: Учебник. М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К», 2012. 220 с.
7. Контур. Долговая нагрузка бизнеса: формула расчёта и как снизить. 2026. URL: <https://e-kontur.ru/enquiry/2741/dolgovaya-nagruzka-biznesa-kak-rasschitat-i-snizit?ysclid=mtq5s06oug188426669> (дата обращения: 03.09.2026).
8. Котлярова К. В., Кулик С. А., Дубская А. С. Заёмные средства как источник финансирования деятельности предприятия // Современные проблемы социально - экономических систем в условиях глобализации: Сборник научных трудов XVIII

Международной научно - практической конференции. Белгород: НИУ БелГУ, 2024. С. 218 - 221.

9. Международная ассоциация рынков капитала (ICMA). Green Bond Principles, 2021 Edition. URL: <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/> (дата обращения: 05.09.2026).

10. Родионова Л. Н., Круглов Д. Д., Ташбулатова Л. Р. Проблемы управления долговой нагрузкой предприятий // dizwww. 2021. №24. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-upravleniya-dolgovoy-nagruzkoj-predpriyatiy> (дата обращения: 04.09.2026).

11. Trillion Credit. Долговая нагрузка бизнеса: как банк считает и почему отказывает. 2026. URL: <https://www.trillioncredit.ru/blog/pokazatel-dolgovoy-nagruzki-pdn-biznes/> (дата обращения: 03.09.2026).

12. Modigliani, F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M. H. Miller // American Economic Review. — 1958. — Vol. 48, № 3. — P. 261–297.

© Нохрина В.А., 2026

УДК 330.4:51

Османова С.

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

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СРЕДСТВАМИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению возможностей высшей математики как инструментария математического моделирования экономических процессов. Автор раскрывает сущность математического моделирования как метода научного познания экономических явлений, позволяющего формализовать сложные хозяйственные процессы посредством математического аппарата и получать на этой основе содержательные выводы о закономерностях функционирования экономических систем.

Ключевые слова

математическое моделирование, высшая математика, экономические процессы, экономико - математические модели.

Математическое моделирование экономических процессов представляет собой метод исследования, при котором изучаемое экономическое явление замещается его математическим аналогом, отражающим наиболее существенные характеристики и взаимосвязи реального объекта при сознательном абстрагировании от второстепенных деталей. Подобный подход позволяет применить к анализу экономических явлений строгий математический аппарат, обеспечивающий возможность получения количественно обоснованных выводов о характере протекания экономических процессов.

Методологическую основу экономико - математического моделирования составляет представление о том, что многие экономические закономерности могут быть адекватно описаны посредством функциональных зависимостей между соответствующими экономическими переменными. Именно данное обстоятельство обуславливает тесную связь экономико - математического моделирования с аппаратом высшей математики, поскольку исследование свойств подобных функциональных зависимостей, включая вопросы их непрерывности, дифференцируемости и экстремальных значений, составляет предмет классического курса математического анализа.

Существенным методологическим требованием построения экономико - математических моделей выступает необходимость сохранения содержательной адекватности формальной математической конструкции реальному экономическому процессу, поскольку чрезмерное упрощение модели способно привести к утрате значимых экономических закономерностей, тогда как излишнее усложнение математического аппарата может существенно затруднить содержательную интерпретацию получаемых результатов.

Применение линейной алгебры в моделировании экономических систем

Аппарат линейной алгебры находит широкое применение при построении моделей, описывающих взаимосвязи между различными секторами экономики. Классическим примером подобного применения выступает модель межотраслевого баланса, в основе которой лежит система линейных уравнений, отражающих количественные пропорции производства и потребления продукции различных отраслей экономики. Матричное представление подобной системы позволяет эффективно исследовать структурные взаимосвязи национальной экономики и осуществлять прогнозные расчёты, связанные с изменением объёмов производства в отдельных отраслях при заданных параметрах конечного спроса.

Линейная алгебра также составляет теоретическую основу решения задач линейного программирования, широко применяемых для оптимизации производственных процессов в условиях ограниченности имеющихся ресурсов. Формализация подобных задач в виде системы линейных неравенств, дополненной линейной целевой функцией, позволяет находить оптимальное распределение ограниченных ресурсов между различными направлениями производственной деятельности, что имеет существенное практическое значение для планирования хозяйственной деятельности предприятий.

Дифференциальное и интегральное исчисление в анализе экономических процессов

Дифференциальное исчисление представляет собой один из наиболее востребованных разделов высшей математики при анализе экономических процессов, поскольку понятие производной функции естественным образом соотносится с экономическим понятием предельной величины, играющим центральную роль в современной экономической теории. Анализ производственных функций, функций издержек, спроса и предложения посредством аппарата дифференциального исчисления позволяет исследовать эластичность экономических показателей и находить оптимальные значения соответствующих экономических переменных, обеспечивающих достижение экстремума заданной целевой функции, например максимизацию прибыли предприятия или минимизацию издержек производства.

Список использованной литературы:

1. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономистов. — М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2010.
2. Красс М. С., Чупрынов Б. П. Математика для экономистов. — СПб.: Питер, 2010.
3. Замков О. О., Толстомятенко А. В., Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике. — М.: Дело и Сервис, 2004.
4. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. — М.: Прогресс, 1975.

© Османова С., 2026

УДК 332.14

Передрий Н. С.

аспирант экономического факультета

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Мытищи, РФ

Научный руководитель: Балалова Е. И.

д.э.н, доцент

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Мытищи, РФ

ИНФРАСТРУКТУРА ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Аннотация: В статье рассматриваются международные практики внедрения инфраструктуры Интернет вещей (IoT) в АПК. Поднимается проблема низкого покрытия сотовой и спутниковой связи на Дальнем Востоке как одного из препятствий развития технологии Интернет вещей с целью предотвращения лесных пожаров. Автором предлагаются групповые решения развития инфраструктуры интернет вещей в АПК.

Ключевые слова: инновационное развитие, интернет вещей, сельское хозяйство, экономический рост, агропромышленный комплекс, экономическая безопасность

Peredriy N. S.

Postgraduate Student, Faculty of Economics

Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russian Federation

Supervisor: Balalova E.I.

Doctor of Economics, Associate Professor

Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russian Federation

INTERNET OF THINGS INFRASTRUCTURE IN THE AGRO - INDUSTRIAL COMPLEX

Abstract: This article examines international practices for implementing Internet of Things (IoT) infrastructure in the agricultural sector. It addresses the issue of poor cellular and satellite coverage in the Russian Far East as one of the barriers to developing IoT technology for forest fire

prevention. The author proposes group solutions for developing IoT infrastructure in the agricultural sector. in border regions are outlined.

Keywords: innovative development, the Internet of Things, agriculture, economic growth, agro - industrial complex, economic security

Е. К. Городнова [1] утверждает, что концепция Интернет вещей стала активно использоваться в агропромышленной сфере больше 10 лет назад, а её воздействие на методы ведения сельского хозяйства стало по-настоящему революционным лишь только в последние годы. Сначала IoT ассоциировался с точечным внедрением датчиков влаги земли и GPS-навигации для тракторов, в последующем создалась целостная экосистема, охватывающая все рубежи изготовления: от посева до реализации, охватывая логистику, контроль качества, прогнозирование урожайности и управление рисками.

А. Сатыбалдыев [2] подметил, что переход к сетевым решениям позволил уменьшить издержки урожая и понизить нагрузку на находящуюся вокруг среду за счёт точечного внесения удобрений и воды для оптимизации графиков. Интернет вещей в АПК представляет собой многоуровневую структуру, включающую сенсорный слой (датчики, актуаторы, камеры), сетевой слой (протоколы передачи данных: LoRaWAN, NB-IoT, спутниковая связь) и прикладной слой (платформы анализа данных, системы помощи принятия решений). Как подчёркивает Л. А. Куркина [3], главным моментом успеха от внедрения считается не столько численность приборов, сколько их интеграция в целое информационное пространство, позволяющее в реальном времени отслеживать положение биологических объектов и наружной среды.

В международной практике сформировались 4 ведущих направления использования IoT в АПК: это точечное земледелие (дифференцированное внесение удобрений и средств обороны на базе карт плодородия, формируемых с поддержкой мультиспектральных дронов и стационарных датчиков), умное животноводство (мониторинг самочувствия, поведения и расположения скота с поддержкой ушных бирок, ошейников и камер), логистика (отслеживание температурных режимов и влаги при перевозке скоропортящейся продукции) и экологический прогноз (контроль выбросов парниковых газов, состояния пастбищ и лесных угодий). При этом, как показано в работах Г. А. Габриелян [4], больший синергетический эффект достигается при синхронизации направлений в рамках единственной платформы. В штатах Калифорния и Айова, дроны применяются для аэросева и картирования полей, а независимые роботы-пропольщики от фирм Blue River Technology и Carbon Robotics уже несколько лет замещают ручной труд и понижают использование гербицидов [5]. В Европейском объединении деятельно внедряются механизированные доильные установки, к примеру Lely Astronaut, которые не только доят, но и подвергают анализу качество молока, а также ранжируют скотину по продуктивности [6]. Блокчейн-отслеживание цепочек поставок органической продукции стало стандартом в Нидерландах и Германии, обеспечивая прозрачность для покупателей. В Австралии дроны деятельно используются для перегона скота на широких пастбищах, а стационарные детекторы замеряют влажность в почве и передают данные фермерам через спутниковые модемы, что критически важно для регионов без сотовой связи [7]. Новая Зеландия ввела умные ошейники, которые не только сообщают о положении животных, но и определяют

температуру тела, предупреждая о возникновении респираторных вирусов [8]. Китай, имея схожую с Дальним Востоком климатическую зону (Маньчжурия), инвестирует в национальную систему Цифровое сельское хозяйство, подключающую тысячи метеостанций для ведения сельского хозяйства [9]. По оценке А. О. Алейник [10], более действенные системы Интернет вещей соединяют наземную робототехнику с полученным прогнозом, что позволяет получать панорамную картину состояния угодий в реальном времени и практически сразу откликаться на различные конфигурации.

О. С. Корниенко [11] справедливо заметила, что Дальневосточный приграничный регион, как и весь ДФО владеет большим сельскохозяйственным и лесным потенциалом, но его цифровая инфраструктура располагается в зачаточном состоянии. Плотность сотовой связи на квадратный километр ниже, чем в центральных регионах, а покрытие спутниковой связи остаётся фрагментарным и дорогим. К данной ситуации прибавляются лесные пожары и недостаток обученных сотрудников: инженеров, агрономов-кибернетиков, разработчиков баз данных.

На протяжении четырех лет подряд, с 2023 по 2026 г., Еврейская автономная область (ЕАО) не выполняет целевой показатель ежегодного сокращения площади лесных пожаров. Это следует из письма Рослесхоза, адресованного зампреда комитета Госдумы по вопросам собственности, земельным и имущественным отношениям Алексею Корниенко (КПРФ). Он подтвердил «Ведомостям» подлинность письма. С января по июнь 2026 г. в ЕАО произошел 81 пожар, который охватил 277 439 га. Из них 79 лесных пожаров вспыхнули на землях лесного фонда, затронув 269 307 га. Два пожара произошли на особо охраняемых природных территориях, распространившись на 8132 га. Правительство установило цель сократить площадь лесных пожаров на землях лесного фонда в ЕАО до 50 780 га к 2026 г. Но на 29 мая 2026 г. пройденная огнем площадь на землях лесного фонда составила 269 680 га. Это выше установленного предельного показателя в 5 раз, отмечается в письме. Аналогичная ситуация складывалась в регионе и предыдущие годы. В 2023 и 2024 гг. фактический показатель по пройденной огнем площади был в 4 раза выше целевого. 1 - 2 марта 2025 года в Приморском крае выгорело более 560 гектаров лесов и полей. Только за 2 марта Главное управление МЧС по Приморскому краю зафиксировало 17 природных пожаров общей площадью 564,5 гектаров. По данным Главного управления МЧС России по Камчатскому краю, в 2023 году осуществлялось реагирование на 35 ландшафтных пожаров (16343,338 га), возникших на территории Камчатского края, в том числе 34 пожара в зоне авиационной и наземной охраны лесов, 23 пожара в зоне контроля космического мониторинга, площадь, пройденная огнем, увеличилась на 44 % (в 2022 г. – 9060,13 га, в 2023 г. – 16339,178 га), зарегистрировано 6 крупных пожаров (в 2022 г. – 4 пожара) увеличение на 33 %. За август 2026 года в Иркутской области пожарно - спасательные формирования потушили 273 возгорания. В огне погибли три человека, еще три получили травмы. Лесной фонд Дальневосточного федерального округа (ДФО) в целом отличается высокой пожарной опасностью и горимостью в связи с преобладанием хвойных пород и сложным составом древостоев, наличием различных экосистем и сообществ, в том числе гарей и луговых фитоценозов, а также по ряду геоморфологических и климатических особенностей. Среднегодовая площадь лесных пожаров в ДФО составляет около 2.5 млн га / год [12].

Основываясь на международном опыте и локальных ограничениях, предлагаем следующие решения, приспособленные к российским условиям:

1) Создание распределённой сети шлюзов LoRaWAN и спутниковых терминалов, обхватывающих все производственные зоны агропромышленного комплекса;

2) Создаётся транспортно-логистическая верфь, состоящая из дронов средней грузоподъёмности до 30–50 кг для доставки минеральных удобрений, посадочного материала, вспомогательных частей к кормовым линиям и в том числе и ветеринарных веществ в малодоступные регионы. В отличие от классических тракторных прицепов, дроны не находятся в зависимости от состояния грунтовых дорог, что критически принципиально в сезон распутицы, когда наземный автотранспорт буквально парализован. В этаже время дроны могут применяться для оперативной перевозки проб земли и образцов растений в лаборатории, сокращая время диагностики заболеваний с нескольких дней до нескольких часов;

3) Роботизированное животноводство: внедрение четырехногих роботов-собак для выпаса крупного рогатого скота на пересечённой местности. Согласно полевым испытаниям в Монголии, эти роботы не только замещают двух-трёх пастухов, но и собирают телеметрию о поведении животных: частоту шагов, температуру, степень энергичности, что позволяет выявить ранние симптомы вирусов до возникновения клинических признаков [13]. Дополненные ошейниками с акустическими сигналами, роботы-собаки дают эффект виртуальной изгороди, существенно снижая издержки на строительство и сервис загонов и исключая стресс у скота, присущий электрическим заборам;

4) Поскольку леса занимают больше 60 % площади Далекого Востока, по моему мнению, необходимо интегрировать лесное хозяйство в общую IoT-инфраструктуру по следующим направлениям:

а) противопожарный прогноз: развёртывание автономных дроновых станций, осуществляющих патрулирование по данным маршрутам с тепловизионными и мультиспектральными на камеры. Для приграничных регионов это важно из-за риска расширения возгорания и выбросов дыма, ухудшающих качество воздуха в городках.

б) санитарная рубка и предотвращение заболачивания: сеть почвенных датчиков влаги и уровня грунтовых вод может помочь предопределять участки, где скопление лишней влажности формирует риск переувлажнения лесной экосистемы в топь. Автоматическая система, такая как в Финляндии и Швеции, даёт советы по участкам где необходима частичная рубка леса, предохраняя гидрологический баланс и поддерживая биоразнообразие.

в) Сбор и культивирование дикороссов: размещение детекторов в зонах произрастания папоротника-орляка, жимолости, грибов и ягод позволяет закреплять фенологические фазы и предсказывать пик урожайности. Кооперативы сборщиков получают push-уведомления на телефоны, что позволит заранее организовывать бригады и автотранспорт. На базе данных о кислотности и микроэлементном составе почвы можно преднамеренно заносить органические добавки для увеличения продуктивности дикороссов, такая практика, уже апробированная в Канаде [14].

5) Биомониторинг и устойчивое регулирование охотничьего промысла: аппараты фотоловушек с функцией автономного определения образов позволяет производить постоянный учёт количества зайцев, соболя, изюбря и иных промысловых животных. Внедрение этих сети данных аппаратов способно уменьшить незаконный отстрел, что и, исключить риск депопуляции.

Критичным условием производительности считается не создание технического аппарата отдельных приборов, а их группирование в единую цифровую платформу, где данные всех детекторов, дронов и фотоловушек передаются в облачное хранилище, обрабатываются и визуализируются в облике цифровых двойников. Предложенная платформа имеет возможность: 1) гарантировать прогнозирование урожайности и рисков засухи, пожаров или же нашествия вредителей на базе временных линий; 2) обеспечить оптимизацию маршрутов дронов для патрулирования и доставки грузов с учётом ветровых нагрузок и ограничений по заряду батарей; 3) автоматически составлять отчёты для органов власти и страховых фирм, что упрощает возмещение вреда при стихийных бедствиях.

Список источников

1. Городнова, Е. К. Интернет вещей простыми словами / Е. К. Городнова, Е. Д. Сарнакова, Н. Н. Пронькин // International Journal of Professional Science. – 2023. – № 6. – С. 116 - 125.

2. Сатыбалдыев, А. Интернет вещей (IoT) и его влияние на повседневную жизнь / А. Сатыбалдыев, А. Мамметбердиева, Л. Нургелдиева // Cognitio Rerum. – 2025. – № 3. – С. 44 - 46.

3. Куркина, Л. А. Исследование возможностей повышения эффективности системы интернет вещей / Л. А. Куркина // Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций. – 2021. – № 4. – С. 65.

4. Габриелян, Г. А. Преимущества и недостатки интеграции облачных технологий в Интернет вещей / Г. А. Габриелян, И. А. Исаева // Студенческий вестник. – 2021. – № 2 - 5(147). – С. 11 - 13.

5. Nvidia и Carbon Robotics показали роботрактор для уничтожения сорняков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://habr.com/ru/news/941950/?ysclid=mtq1gv3ezu66409282> (20.08.2026)

6. Lely представила новые технологии для молочного животноводства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://agbz.ru/news/novye-tehnologii-dlya-molochnogo-zhivotnovodstva/?ysclid=mtq1jl0ejr440947057> (25.08.2026)

7. Революция на пастбищах: австралийские фермеры массово переходят на дроны для выпаса скота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dron.news/11578/?ysclid=mtq1kquvy1756185026> (29.08.2026)

8. Пастбища превратились в цифровые зоны: Новая Зеландия применила метод, что сократило издержки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.pravda.ru/news/economics/2374088-smart-collars-new-zealand-livestock/> (02.09.2026)

9. Современные технологии способствуют развитию сельского хозяйства в Китае [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://russian.cgtn.com/news/2023-03-12/1634895103941390337/index.html> (04.09.2026)

10. Алейник, А. О. Перспективы и проблемы развития Интернет вещей / А. О. Алейник // Студенческий вестник. – 2023. – № 26 - 3(265). – С. 28 - 29.

11. Корниенко, О. С. Оценка ориентированности территориальной структуры хозяйства южных приграничных регионов Дальнего Востока на внешние рынки / О. С. Корниенко // Успехи современного естествознания. – 2024. – № 5. – С. 30 - 35.

12. Еврейская автономная область четвертый год не сокращает площадь лесных пожаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2026/06/17/1206424-evreiskaya-avtonomnaya-oblast-chetvertii-god-ne-sokraschaet-ploschad-lesnih-pozharov> (05.09.2026)

13. В Монголии появятся электронные пастухи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://burunen.ru/news/society/106667-v-mongolii-poyavyatsya-elektronnye-pastukhi/?ysclid=mtq2kvaxi614439573> (06.09.2026)

14. Cultivating what's real – Режим доступа: URL: <https://fruitdor.ca/en/crops-and-techniques/> (06.09.2026)

© Н.С. Передрий, 2026

УДК 332.14

Русаков Д. С.

аспирант экономического факультета

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Мытищи, РФ

Научный руководитель: Балалова Е. И.

д.э.н, доцент

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Мытищи, РФ

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: Статья посвящена анализу различных результатов глобализации для региональных рынков агропромышленного комплекса. Рассматриваются примеры международного опыта, где показано, как глобализация может приводить к утрате производственного потенциала. Обосновывается необходимость повышения приоритета местного обеспечения локальными продовольственными системами. Автором предлагаются групповые меры по укреплению продовольственной безопасности Российской Федерации с учётом рисков глобализации.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, аграрная политика, региональный рынок, сельское хозяйство, глобализация

Rusakov D. S.

Postgraduate Student, Faculty of Economics

Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russian Federation

Supervisor: Balalova E. I.

Doctor of Economics, Associate Professor

Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russian Federation

GLOBALIZATION OF THE REGIONAL MARKET OF THE AGRO - INDUSTRIAL COMPLEX

Abstract: This article analyzes the various impacts of globalization on regional agro - industrial markets. It examines international examples demonstrating how globalization can lead to the loss of production potential. It substantiates the need to prioritize local food supply within local food

systems. The author proposes group measures to strengthen food security in the Russian Federation, taking into account the risks of globalization.

Keywords: food security, agricultural policy, regional market, agriculture, globalization

Процессы глобализации, развернувшиеся во второй половине XX века, кардинально скорректировали конфигурацию мировых продовольственных рынков. Д. С. Мясников [1] считает, что сейчас практически ни одно государство не состоит в изоляции: стоимости на семя, говядина и молоко складываются под воздействием биржевых котировок, погодных критериев в удалённых друг от друга регионах и политических решений крупных экспортёров. Данная связь, с одной стороны, позволяет смягчать локальные недостатки и гарантировать общественность различным питанием, с иной формирует уязвимости, которые в критериях геополитической нестабильности имеют все шансы стать серьёзным продовольственным дефицитом.

Существенной вышеперечисленная проблема считается для стран, которые интегрированы в глобальные цепочки поставок не как функциональные изготовители, а как пассивные покупатели привезенных из других стран товаров. В этих критериях местный агропромышленный комплекс как правило оказался в упадке: внешние субсидии или же дешёвый ввоз подрывают финансовые стимулы для ведения личного хозяйства, и в длительной перспективе страна утрачивает дееспособность прокормить себя в том числе и при наличии благоприятных природно - климатических условий. В своей работе Р. Л. Лаворенко [2] придерживается теории о том, что глобализация региональных рынков АПК несёт не только интеграционные выдающиеся качества, но и системные опасности и управление данными рисками требует целенаправленной государственной политики, направленной на сбережение и становление локального изготовления сельскохозяйственных продуктов.

В научной литературе возможно отметить два направления в осознании глобализации земельной сферы. Первое, к примеру, представленное в работе Е. Н. Смирнова и Е. А. Карелиной [3], акцентирует выгоды от международного разделения труда: государства могут специализироваться на более действенных культурах, снижать потери за счёт эффекта масштаба и удовлетворять внутренний спрос более высококачественными и дешёвыми продуктами. Последователи данного подхода указывают на важное уменьшение голода в мире за последние десятилетия, что во многом стало вероятным благодаря массовым поставкам продовольствия. Второе направление имеет более критичное назначение, к которому принадлежит, в частности, исследование А. Ш. Абдырахмановой [4], и обращает внимание на обратный экономический эффект. Сторонники данного направления вводят понятие продовольственного суверенитета как важного аспекта продовольственной безопасности, подчёркивая отрицательный факт о том, что продовольственная безопасность в глобализации осуществляется за счет импорта, а не изготовления собственной продукции. В своих исследовательских работах они демонстрируют, что наднациональные регуляторы (МВФ, ВТО, а также региональные объединения вроде ЕС) зачастую навязывают модели, которые сносят образовавшиеся земельные уклады, тем более в небольших и некрепких экономиках. А. А. Месяц [5] подвергает критике субсидированный парадокс: большие дотации фермерам в развитых государствах дают возможность им демпинговать на внешних рынках, что разрушает

районное создание фермерских хозяйств в развивающихся странах. В то же время изнутри самих стран - доноров субсидии нередко привязываются не к объёму продукции, а к площади земли, что иницирует не подъем урожайности, а хранение угодий в полузаброшенном состоянии.

Более репрезентативным является опыт Латвии, Литвы и Эстонии впоследствии их вступление в ЕС в 2004 году. Будучи бывшими республиками СССР с развитым корпоративным хозяйством, они владели существенным земельным потенциалом: в 1990 году в Латвии насчитывалось больше 140 тыс. деревенских хозяйств, а доля сельского хозяйства в ВВП достигала 24 %. Переход к рыночной экономике и дальнейшая интеграция в Совместную земельную политическую политику ЕС (CAP) привели к феноменальным итогам. Согласно официальным сведениям Евростата, к 2024 году количество функционирующих фермерских хозяйств в Латвии сократилось до 57 тыс., из которых только в пределах 30 % возможно выходят на рынок с собственной продукцией [6]. Существенный массив европейских субсидий, а именно до 80 % посылается на прямые выплаты на площадь, которые буквально не находятся в зависимости от фактического объёма произведённого зерна или же молока. В итоге фермеру делается прибыльнее обладать землёй, поддерживая её в наименьшем агротехническом состоянии, чем вкладываться в технику, удобрения и семена. Как заметила И. А. Фадеева [7], субсидии формирует рентную ловушку: важная доля сельскохозяйственных угодий (по оценкам, в пределах 500 тыс. гектаров в одной только Латвии) практически выведена из интенсивного оборота. Практически три четверти товаров, потребляемых латвийцами, импортируется большей частью из Германии, Польши и Нидерландов. При этом Латвия имеет все климатические условия для выращивания зерновой и молочной продукции, и имеет возможность бы не только гарантировать себя, но и вывозить избытки в регионы с острым недостатком продовольствия, к примеру в государства Африки. Взамен этой возможности ЕС закрепил внутрисоюзное деление, при котором государства Балтии имеют роль зелёных зон, а не производящих регионов. Д. А. Брагин [8] подчёркивает, собственно, что эта политическая деятельность противоречит декларируемым целям развития сельских территорий и практически заморозила земельный ресурс. К этой ситуации прибавляется и уменьшение финансирования: с 2028 года Латвия станет получать только 74 % от среднего по ЕС значения субсидий на гектар, что по признанию районных властей, приведёт к предстоящему уменьшению местного производства сельхозпродукции. Государства Балтии оказались в позиции нетто - импортёров, чья финансовая подневольность от внешних поставок растёт с каждым годом. Данная ситуация является образцом такого, как глобализация (в наднациональном исполнении) уничтожает локальную инициативу и лишает регионы способности воплотить в жизнь собственный экспортный потенциал.

Буквально зеркальной историей, но с иным механизмом, является случай с Гаити. В 1990 - х годах под давлением МВФ и Всемирного банка правительство государства отложило завезенные из других стран пошлины на южноамериканский рис. Районное рисоводство, которое веками кормило общественность, оказалось неконкурентоспособным перед дешёвым субсидированным зерном из США. В течении десятилетия создание риса в Гаити сократилось на 70 %, а государство, прежде практически всецело обеспечивавшая себя данным продуктом, стала ввозить больше 80 % потребляемого риса. Результаты катастрофичны: сотки тысяч фермеров лишились источника дохода, увеличилась

миграция в мегаполис, где образовался дефицит работы, и сейчас Гаити остаётся одной из беднейших государств Западного полушария. При этом ввезенный рис нередко уступает по качеству районному, а его стоимость привязана к крупным биржевым котировкам, что превратило страну в заложницу колебаний на мировых рынках. В 2008 году, во время крупного продовольственного кризиса, стоимость на рис взлетели в два раза, вызвав глобальные массовые волнения и политический коллапс. Данный случай, проанализированный Р. Г. Смеликом [9], показывает, что выигрышная для покупателя либерализация имеет возможность в длительной перспективе навредить продовольственной безопасности и сделать правительство в высшей степени уязвимым к внешним шокам. В отличие от государств Балтии, тут отсутствовали дотации, но убрали защитные препятствия, что привело к схожему итогу: консервации территорий и утрате производственной базы.

В Российской Федерации в результате глобализации доля семян отечественной селекции в АПК в 2025 году составила всего 69,3 %. В 2024 году этот показатель составлял 67,6 %. Активно выросла доля отечественных семян при выращивании сахарной свеклы - до 24,2 % с 8,2 % в 2024 году. Доля отечественных семян рапса увеличилась в два раза до 67,8 % с 33,8 %, подсолнечника – до 58,8 % с 43,9 %, сои – до 50,1 % с 52,6 %, кукурузы – до 49,5 % с 46 % соответственно. Уровень самообеспеченности России семенами отечественной селекции по итогам 2025 года приблизился к 70 % против 67 % годом ранее. По итогам в 2025 года Россия экспортировала аграрной продукции на 41,6 млрд долларов, что на 2,4 % меньше, чем годом ранее. Поставки осуществляются в 170 стран мира, но в последние два года их объемы сокращаются. При этом основная часть используемых семян, генетических материалов животных, кормовых аминокислот, ферментов, молочных культур и сельхозтехники продолжает завозиться в Россию из - за рубежа. Импортозависимость отечественного АПК по этим позициям доходит до 80–100 %, а среди поставщиков немало европейских компаний. Наибольшую уязвимость российский АПК демонстрирует в вопросе обеспеченности биотехнологическими прекурсорами для животноводства и кормовой промышленности. Общая доля импорта кормовых аминокислот составляет 58 %, а треонина, триптофана и валина – 100 %. Более 90 % метионина поставляется в Россию из Бельгии, Франции и Японии. Во всем мире есть всего три лицензиара метионина – Evonik, Adisseo и Sumitomo. Из всего перечня аминокислот, используемых в интенсивном производстве мяса, в РФ делают только лизин и метионин [10]. В наиболее уязвимую категорию попадают ветеринарные вакцины и кормовые ферменты. Доля импорта в их потреблении сейчас 95–100 %, причем 70–78 % поставляется из стран Евросоюза – они преобладают на мировом рынке, а альтернатив зачастую просто нет. Критичная зависимость от импорта у нас по некоторым консервантам кормов для крупного рогатого скота, непродуктивных животных и ценных пород рыб, кормовым пробиотикам и пребиотикам, витаминам. Многие из них имеют сложный состав, а российский ассортимент сравнительно ограниченный или аналогов вовсе нет. Часть объема можно заместить продуктами азиатских поставщиков, но могут возникнуть проблемы с наличием у них достаточного объема, так как на сегодняшний день предложение ограничено. Россия в 2025 году столкнулась с заметным снижением экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья. По данным ФТС, экспорт сократился на 15,4 %, составив \$12

млрд. Но за тот же период импорт продукции АПК увеличился на 12,5 %, достигнув \$12,9 млрд [11].

Как одним из примеров преодоления рисков глобализации для Российской Федерации, по мнению автора, является КНР. Будучи крупнейшим в мире изготовителем зерна, Китай в тоже время считается и большим импортёром сои и кукурузы. Правительство КНР не отходит от политического направления в сторону продовольственного суверенитета: установлены минимальные закупочные цены на главные культуры, созданы большие муниципальные резервы (до 50 % годового потребления зерна), а для других стран пошлины и квоты регулируются так, чтобы не позволить подрывать районное изготовления сельскохозяйственной продукции [12]. Китай деятельно пользуется технологии консервации и логистики, возводит современные зернохранилища и инвестирует в селекцию. Районное создание сельскохозяйственной продукции нацелено в первую очередь на обеспечение внутреннего рынка, и лишь только избытки направляются на вывоз. Политическая деятельность позволяет Китаю сохранить контроль над тарифами и обеспечивать продовольственную безопасность в том числе и в периоды экономических кризисов.

В критериях увеличивающейся непостоянности: погодных аномалий, торговых войн, логистических коллапсов для России на первый план выходят не только производственные мощности, но и способность сберечь произведённое. Вследствие этого главной задачей считается не закупка привезенных из других стран товаров для резервов, а создание системы, где местное фермерское хозяйство содержит гарантированный сбыт. По этой причине одной из мер решений подобной задачи в рамках проведенного исследования предлагается обеспечения муниципальных учреждений (средние учебные заведения, поликлиники, детские сады) в большей части местной продукцией. Подобная система сформирует якорный спрос, который отстаивает производителя от ценовых качелей и гарантирует ему рентабельность. В тоже время система создаст региональные припасы, которые могут быть применены в чрезвычайных обстоятельствах.

Проведённый анализ позволяет сконструировать системный комплекс мер, который имеет возможность быть приспособлен для российской действительности с учётом её масштабов, климатического контраста и геополитического положения. Российская Федерация владеет значительным земляным фондом – больше 220 млн. гектаров сельхозугодий, из которых существенная доля сейчас не используется. В то же время государство остаётся большим импортёром семян, посадочного материала, кормовых добавок и мяса. Беря во внимание опыт Латвии, Гаити и Китая, необходим целенаправленно сделать ряд взаимосвязанных мероприятий. Для этого нужно на законодательном уровне зафиксировать ценность районной продукции для городских учреждений, а именно обязав их закупать не менее 70–80 % товаров у районных сельхозпроизводителей, что поддержит местный агробизнес.

В тоже время создать двухуровневую систему стратегических резервов: на федеральном уровне (припасы зерна, сахара, масла и мясных консервов в объёме не наименее среднегодового потребления, хранящиеся в передовых элеваторах и морозильных мощностях); на региональном уровне (припасы скоропортящейся продукции (молоко, овощи, яйца) на 3–6 месяцев с внедрением технологий резвой заморозки и вакуумной упаковки). При данном объёме обязаны периодически обновляться по принципу товары,

которые первые отгружены в запас должны быть первыми использованы. Не менее важным направлением является импортозамещение в семеноводстве и селекции. Необходимо диверсифицировать экспортные маршруты: взамен ориентации европейского рынка развивать поставки избытков стратегического зерна, масла и мяса в государства Африки, Ближнего Востока и Юго - Восточной Азии. При этом вывоз обязан рассматриваться как вторичная задача и только впоследствии того, как всецело будут покрыты внутренние необходимости и сделаны стратегические припасы, а ценностью остаётся обеспечение личного населения. Также нужно создать и ввести муниципальную практику реагирования систему прогноза продовольственных рисков на базе спутниковых данных, включающую мониторинг погоды и анализ мировых рынков.

Подводя итог проведённому исследованию выделим, что глобализация региональных рынков АПК представляет собой парадокс. С одной стороны, она раскрывает доступ к свежим и новым технологиям, рынкам реализации и инвестициям; с иной она ведёт к постепенной деградации районного изготовления и утрате продовольственного суверенитета. Для РФ, обладающей уникальными природными и территориальными ресурсами, стратегическим ориентиром должны стать направления повышения продовольственной безопасности и суверенитета государства,

Список источников

1. Мясников, Д. С. Современная мировая глобализация: поэтапное развитие и перспективы / Д. С. Мясников, С. Ш. Манапов, В. К. Симакова // Вопросы национальных и федеративных отношений. – 2022. – Т. 12, № 10(91). – С. 3974 - 3979.
2. Лаворенко, Р. Л. К вопросу регулирования экспорта агропродовольственной продукции / Р. Л. Лаворенко, Е. А. Попова // Научное обозрение: теория и практика. – 2024. – Т. 14, № 10(110). – С. 1840 - 1850.
3. Смирнов, Е. Н. Изменение моделей международной торговли продукцией агропромышленного комплекса с позиций воздействия на продовольственную безопасность / Е. Н. Смирнов, Е. А. Карелина // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 11. – С. 591 - 598.
4. Абдырахманова, А. Ш. Социальное неравенство и механизмы стратификации в условиях глобализации мировой экономики и трудовых ресурсов / А. Ш. Абдырахманова // Наука через призму времени. – 2026. – № 5(110). – С. 195 - 197.
5. Месяц, А. А. Экспортоориентированные кооперативы в АПК: мировой опыт / А. А. Месяц // Агрофорсайт. – 2025. – № 6(61). – С. 4 - 13.
6. ЕС лишает страны Балтии продовольственной независимости – СМИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://belta.by/world/view/es-lishaet-strany-baltii-prodovolstvennoj-nezavisimosti-smi-797648-2026/?ysclid=mtq4lqg482569795694> (01.09.2026)
7. Фадеева, И. А. Концептуальные основы международной экономической безопасности / И. А. Фадеева // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – Т. 23, № 9. – С. 101 - 112.
8. Брагин, Д. А. Глобализация в условиях современных вызовов / Д. А. Брагин // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 1(66). – С. 87 - 90.

9. Смелик, Р. Г. Продовольственная безопасность в системе экономической безопасности: исторический опыт / Р. Г. Смелик // Сервис в России и за рубежом. – 2025. – Т. 19, № 3(118). – С. 95 - 104.

10. Зернышко к зернышку. Российские аграрии страдают без импортных семян [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.fontanka.ru/2026/03/10/76299898/?ysclid=mtmxfnlpm373332494> (02.09.2026)

11. Больше не аграрная сверхдержава? Импорт продуктов в Россию превысил экспорт: что это значит для простых москвичей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://mskl.ru/text/economics/2025/07/07/75686372/> (03.09.2026)

12. Закон о продовольственной безопасности вступил в силу в Китае [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://agroexpert.press/zakonodatelstvo/zakon-o-prodovolstvennoj-bezopasnosti-vstupil-v-silu-v-kitae/?ysclid=mtq5a53c4334090148> (05.09.2026)

© Д.С. Русаков, 2026

УДК 364.3:711.437

Торяева Ш.

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

ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ТУРКМЕНИСТАНА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННЫХ СЁЛ

Аннотация

В статье рассматривается роль государственной социальной политики Туркменистана в формировании и развитии инфраструктуры сельских населённых пунктов на современном этапе. Показано, что преобразование социально - бытовых условий жизни сельского населения выступает одним из приоритетных направлений национальной модели развития, реализуемой в рамках долгосрочных программных документов, включая программу по преобразованию социально - бытовых условий населения сёл, посёлков, городов этрапов и этрапских центров на период до 2028 года.

Ключевые слова

социальная политика, Туркменистан, сельская инфраструктура, этрап, жилищное строительство, водоснабжение.

Ключевым институциональным инструментом преобразования сельской инфраструктуры выступает национальная программа по преобразованию социально - бытовых условий населения сёл, посёлков, городов этрапов и этрапских центров, рассчитанная на период до 2028 года и увязанная с более широкими стратегическими документами социально - экономического развития страны. Данная программа предусматривает комплексное обновление объектов социальной сферы, инженерной и коммунальной инфраструктуры, а также объектов транспортного сообщения в сельской

местности, что позволяет рассматривать её как системообразующий элемент региональной политики государства. Существенной чертой этой программы является её встроенность в общую архитектуру национального планирования, благодаря чему решения в отношении сельских территорий принимаются согласованно с задачами макроэкономической стабильности и отраслевого развития.

Жилищное строительство и инженерная инфраструктура

Одним из наиболее заметных направлений государственной политики в отношении села выступает масштабное жилищное строительство, сопровождающееся возведением новых благоустроенных посёлков, обеспеченных современными инженерными сетями. Наряду с этим приоритетное внимание уделяется развитию систем централизованного водоснабжения и водоотведения, что имеет особое значение в условиях аридного климата и ограниченности водных ресурсов, характерных для большей части территории страны. Развитие энергетической и газовой инфраструктуры сельских населённых пунктов также рассматривается как необходимое условие повышения качества жизни и создания предпосылок для развития малого предпринимательства и переработки сельскохозяйственной продукции непосредственно на местах.

Социальная сфера: здравоохранение, образование и повседневное обслуживание населения

Совершенствование сельской инфраструктуры неразрывно связано с развитием сети объектов здравоохранения и образования, включая строительство новых домов здоровья, школ и дошкольных учреждений, оснащённых современным оборудованием. Такой подход позволяет приблизить качество медицинских и образовательных услуг в сельской местности к городским стандартам и тем самым способствует сокращению миграционного оттока населения из сельских районов. Одновременно с этим в рамках социальной политики уделяется внимание развитию торговой и бытовой инфраструктуры, что создаёт условия для повседневного комфорта сельских жителей и способствует формированию современного облика туркменского села.

Цифровизация и модернизация управления сельским развитием

Важным дополнением к традиционным направлениям инфраструктурного обновления выступает последовательное внедрение цифровых технологий в систему управления сельским развитием и в саму социальную инфраструктуру села, включая цифровизацию медицинских и образовательных услуг, а также использование современных технологий в сельском хозяйстве. Такая модернизация рассматривается государством как способ повышения эффективности использования вкладываемых в сельскую инфраструктуру ресурсов и как средство интеграции сельских территорий в общенациональное информационное и экономическое пространство.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что социальная политика Туркменистана играет системообразующую роль в совершенствовании инфраструктуры современного села, обеспечивая комплексное развитие жилищного фонда, инженерных сетей, объектов здравоохранения, образования и бытового обслуживания населения в рамках долгосрочных программных документов государства.

Список использованной литературы:

1. Национальная программа Президента Туркменистана по преобразованию социально - бытовых условий населения сёл, посёлков, городов этрапов и этрапских центров на период до 2028 года (в новой редакции).
2. Программа «Возрождение новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально - экономического развития Туркменистана в 2022–2052 годах».
3. Программа Президента Туркменистана социально - экономического развития страны на 2022–2028 годы.
4. Программа социально - экономического развития Туркменистана и инвестиций в 2025 году.

© Торяева Ш., 2026

УДК 338.45:669

Фомина А.А.

магистрант 2 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАКТИК ЭКО - МОДЕРНИЗАЦИИ И ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РФ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ» И ПАО «НЛМК»)

Аннотация

Проведен сравнительный анализ практической реализации корпоративных стратегий устойчивого развития и эко - модернизации ключевых предприятий черной металлургии РФ — ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК». Оценены объемы экологических инвестиций, динамика удельных выбросов парниковых газов и степень интеграции наилучших доступных технологий (НДТ). Выявлены ключевые разрывы между корпоративными ESG - целями и новыми институциональными условиями, предложены механизмы повышения эффективности эко - инвестиций.

Ключевые слова

Черная металлургия, декарбонизация, эко - модернизация, наилучшие доступные технологии, ПАО «Северсталь», ПАО «НЛМК», углеродная интенсивность, зеленые инвестиции.

Fomina A.A.

2nd - year master's student of DSTU,
Rostov - on - Don, Russia

COMPARATIVE ANALYSIS OF ECO - MODERNIZATION AND DECARBONIZATION PRACTICES OF RUSSIAN BLACK METALLURGY ENTERPRISES (CASE STUDY OF PAO SEVERSTAL AND PAO NLMK)

Annotation

A comparative analysis of the practical implementation of corporate sustainable development and eco - modernization strategies of key Russian ferrous metallurgy enterprises — PAO Severstal

and PAO NLMK — was conducted. The volumes of environmental investments, the dynamics of specific greenhouse gas emissions, and the degree of integration of best available techniques are evaluated. Key gaps between corporate ESG goals and new institutional conditions are identified.

Keywords

Ferrous metallurgy, decarbonization, eco - modernization, best available techniques, PAO Severstal, PAO NLMK, carbon intensity, green investments.

Черная металлургия выступает базовым сектором российской промышленности, обеспечивающим устойчивость машиностроительного, строительного и топливно - энергетического комплексов. Вместе с тем предприятия отрасли традиционно входят в число ключевых эмитентов парниковых газов и загрязняющих веществ, что обусловлено высокой углеродоемкостью классического доменно - конвертерного производства [3]. В условиях глобальной климатической повестки, а также введения национальных систем экологического регулирования перед отечественными металлургическими гигантами встала задача коренной технологической модернизации.

Трансформационные процессы 2022–2026 гг. существенно изменили институциональный контекст: переориентация рынков сбыта на страны Азии и БРИКС, санкционные ограничения на импорт европейского очистного оборудования и рост стоимости капитала потребовали пересмотра приоритетов. На смену ориентированности на международные ESG - рейтинги пришел прагматичный подход, основанный на критериях национальной эко - таксономии (Постановление Правительства РФ № 1587) [1] и получении Комплексных экологических разрешений (КЭР) на основе наилучших доступных технологий (НДТ).

В этой связи сравнительный анализ практического опыта лидеров отечественной отрасли — ПАО «Северсталь» (Череповецкий металлургический комбинат) и ПАО «НЛМК» (Новолипецкий металлургический комбинат) — представляет особую научную и практическую ценность. Исследование их корпоративных траекторий позволяет выявить наиболее эффективные инструменты адаптационной эко - модернизации.

Целью работы является сравнительная оценка эффективности корпоративных стратегий декарбонизации, объемов зеленых инвестиций и степени внедрения НДТ на предприятиях ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК».

ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК» эксплуатируют интегрированные металлургические производства полного цикла. Несмотря на схожесть базовой технологической схемы (доменно - конвертерное производство), компании применяют различные подходы к снижению экологической нагрузки и повышению ресурсоэффективности.

В таблице 1 приведен подробный сравнительный анализ ключевых показателей экологической эффективности и инвестиционных приоритетов исследуемых предприятий.

Таблица 1 - Сравнительный анализ показателей экологической модернизации ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК»

Параметр сравнения	ПАО «Северсталь» (ЧерМК)	ПАО «НЛМК» (Липецкая площадка)
Базовая технология и подготовка сырья	Доменно - конвертерный процесс с упором на широкое использование железорудных окатышей Карельского окатыша	Доменно - конвертерное производство с максимальным вовлечением агломерата и вторичных газов

Удельная углеродная интенсивность (т CO ₂ / т стали)	~1,95–2,02. Цель: снижение удельных выбросов парниковых газов на 10 % к 2030 году от уровня 2020 г.	~1,90–1,98. Один из самых низких показателей в мире для доменного процесса благодаря глубокой утилизации газов
Замкнутость водооборотного цикла (%)	98,4 % (системная модернизация оборотного водоснабжения)	98,7 % (практически полный отказ от сброса неочищенных сточных вод)
Ключевой фокус внедрения НДТ	Реконструкция агломашин с установкой высокоэффективных электрофильтров, вдувание пылеугольного топлива (ПУТ), циклическая переработка шлаков	Строительство утилизационной ТЭЦ (УТЭЦ), глубокая очистка конвертерного газа, утилизация вторичных энергетических ресурсов
Интеграция в национальную таксономию (Пост. № 1587)	Преимущественно адаптационные проекты в области снижения пылевого загрязнения, выбросов SO ₂ и NO _x	Адаптационные проекты в сфере повышении энергоэффективности и рекуперации вторичных газов

Источник: разработано автором по материалам отчетности компаний [2,3]

Анализ показывает, что обе компании отказались от радикального сценария строительства DRI - мощностей в пользу эволюционной модернизации действующих доменных и агломерационных производств

Вместо этого компании выбрали эволюционную (адаптационную) траекторию, которая полностью соответствует критериям Постановления Правительства РФ № 1587 [1].

ПАО «Северсталь» делает акцент на снижении удельного расхода кокса за счет вдувания пылеугольного топлива (ПУТ), качественной подготовки железорудного сырья и снижения пылевых выбросов в Череповце в рамках федерального проекта «Чистый воздух». В то же время, ПАО «НЛМК» фокусируется на циркулярной экономике и энергетической утилизации: запуск УТЭЦ на базе конвертерного и доменного газов позволяет покрывать до 95 % собственных потребностей Липецкой площадки в электроэнергии, минимизируя углеродный след.

В таблице 2 представлена наглядная схема взаимодействия технологических шагов компаний и институциональных механизмов национальной таксономии.

Таблица 2 – Сравнительные приоритеты эко – модернизации и институциональная интеграция ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК»

Направление	ПАО «Северсталь» (ЧерМК)	ПАО «НЛМК» (Липецкая площадка)
Ключевые технологические мероприятия	Вдувание пылеугольного топлива (ПУТ) и сокращение расхода кокса	- Строительство утилизационной ТЭЦ (УТЭЦ) - Глубокая рекуперация

	- Реконструкция агломашии и установка электрофильтров 100 % переработка доменных шлаков	конвертерного и доменного газов Замкнутый цикл водоснабжения
Целевой экологический эффект	Снижение специфических выбросов пыли, диоксида серы и CO ₂	Покрытие до 95 % собственных потребностей в электроэнергии за счет вторичных газов
Институциональный результат	1. Получение Комплексных экологических разрешений (КЭР) 2. Верификация проектов по Постановлению № 1587 (Адаптационный тип) 3. Доступ к государственным программам льготного финансирования и субсидиям	

Источник: разработано автором на основе публикуемой нефинансовой отчетности и Отчетов об устойчивом развитии ПАО "Северсталь" и ПАО "НЛМК" за 2021–2023 гг.

Несмотря на достигнутые успехи, проведенный анализ позволил выделить комплекс общих системных барьеров, сдерживающих эко - модернизацию металлургического сектора:

1. Санкционные ограничения на импорт НДТ - оборудования: наиболее совершенные системы непрерывного автоматического контроля выбросов, каталитической очистки и высокоэффективные фильтры ранее поставлялись из европейских стран. Сегодня требуется срочное освоение аналогов отечественным машиностроением.

2. Макроэкономическое давление и стоимость финансирования: высокий уровень ключевой ставки Банка России делает рыночные кредиты нерентабельными для эко - проектов со сроком окупаемости более 10 лет, что требует расширения программ субсидирования купонных ставок по адаптационным облигациям.

3. Эффект «углеродного замыкания»: колоссальные капиталовложения, ранее инвестированные в модернизацию доменных печей, делают экономически нецелесообразным их досрочный вывод из эксплуатации. В связи с этим акцент смещается на гибридные технологии и точечную экологизацию [4,5].

На основе проведенного исследования сформированы следующие выводы и рекомендации:

Во - первых, необходимо расширить практику предоставления льготных займов Фонда развития промышленности (ФРП) и специальных инвестиционных контрактов (СПИК 2.0) именно для адаптационных проектов черной металлургии.

Во - вторых, потребуется формирование государственного заказа на производство отечественного газоочистного и контрольно - измерительного оборудования для оснащения систем эко - мониторинга.

В - третьих, важным шагом должна стать взаимная верификация национальных зеленых и адаптационных сертификатов со стандартами стран БРИКС для поддержки экспортного потенциала российской стали.

Список использованной литературы:

1. Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том

числе зеленого) развития в Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 21.09.2021 № 1587 // Собрание законодательства РФ. 2021. № 39. Ст. 6748.

2. ПАО «Северсталь»: Единый отчет за 2023 год (включая Отчет об устойчивом развитии) / ПАО «Северсталь». — Череповец, 2024. — 184 с. — URL: <https://www.severstal.com> (дата обращения: 15.08.2026).

3. ПАО «НЛМК»: Отчет об устойчивом развитии за 2023 год / Группа НЛМК. — Липецк, 2024. — 142 с. — URL: <https://nlmk.com> (дата обращения: 15.08.2026).

4. Власова, О. В. Модели «зеленой» экономики в контексте устойчивого развития промышленного сектора / О. В. Власова // Вестник Донского государственного технического университета. — 2022. — Т. 22, № 3. — С. 289–297.

5. Яковлев, И. А. Эволюция концепции зеленых финансов и адаптация национальной таксономии в условиях трансформации внешнеэкономических связей / И. А. Яковлев, Л. С. Кабир // Финансовый журнал. — 2022. — Т. 14, № 4. — С. 8–24.

© А.А. Фомина, 2026

УДК 331.101.262

Янабаев П.

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

ЭКОНОМИКА ТРУДА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация

В статье рассматриваются современные тенденции формирования и использования трудовых ресурсов в условиях структурной трансформации национальных экономик, ускоренной цифровизации производственных процессов и изменения демографической структуры рабочей силы. Показано, что традиционные подходы к анализу рынка труда, основанные преимущественно на количественных показателях занятости и безработицы, всё в большей степени дополняются качественными характеристиками человеческого капитала, включая уровень квалификации, гибкость профессиональных компетенций и способность работников адаптироваться к меняющимся технологическим условиям.

Ключевые слова

экономика труда, трудовые ресурсы, рынок труда, занятость, человеческий капитал, цифровизация труда.

Одной из наиболее значимых тенденций современной экономики труда выступает изменение структуры спроса на рабочую силу под воздействием автоматизации производственных и управленческих процессов, а также внедрения технологий искусственного интеллекта. Данный процесс приводит к сокращению потребности в работниках, выполняющих рутинные, легко алгоритмизируемые операции, и одновременно повышает ценность компетенций, связанных с творческим мышлением,

комплексным анализом данных, межличностной коммуникацией и способностью принимать решения в условиях неопределённости. В результате на рынке труда формируется устойчивый разрыв между спросом на высококвалифицированные кадры, обладающие цифровыми и аналитическими навыками, и предложением рабочей силы, чья квалификация в значительной степени ориентирована на индустриальную модель занятости прошлых десятилетий.

Гибкие формы занятости и трансформация трудовых отношений

Существенным элементом современной экономики труда становится распространение гибких и нестандартных форм занятости, включающих дистанционную работу, проектную деятельность, платформенную занятость и различные модели частичной трудовой вовлечённости. Подобная трансформация трудовых отношений отражает как изменение предпочтений работников, стремящихся к большей автономии и балансу между профессиональной и личной жизнью, так и стратегию работодателей по повышению гибкости управления затратами на персонал в условиях экономической нестабильности. При этом расширение гибких форм занятости порождает новые вызовы для системы социальной защиты работников, поскольку традиционные механизмы социального страхования и пенсионного обеспечения зачастую слабо адаптированы к нестандартным трудовым отношениям.

Человеческий капитал и система профессиональной подготовки кадров

В условиях ускоренного технологического обновления производства значение человеческого капитала как фактора экономического роста существенно возрастает, что требует пересмотра традиционных моделей профессионального образования и переподготовки кадров. Формирование системы непрерывного образования, ориентированной на регулярное обновление профессиональных компетенций на протяжении всей трудовой жизни работника, становится необходимым условием поддержания конкурентоспособности рабочей силы. Особую роль в этом контексте играет развитие механизмов взаимодействия образовательных учреждений и работодателей, позволяющих оперативно приводить содержание профессиональной подготовки в соответствие с изменяющимися требованиями рынка труда.

Демографические факторы и региональные особенности рынка труда

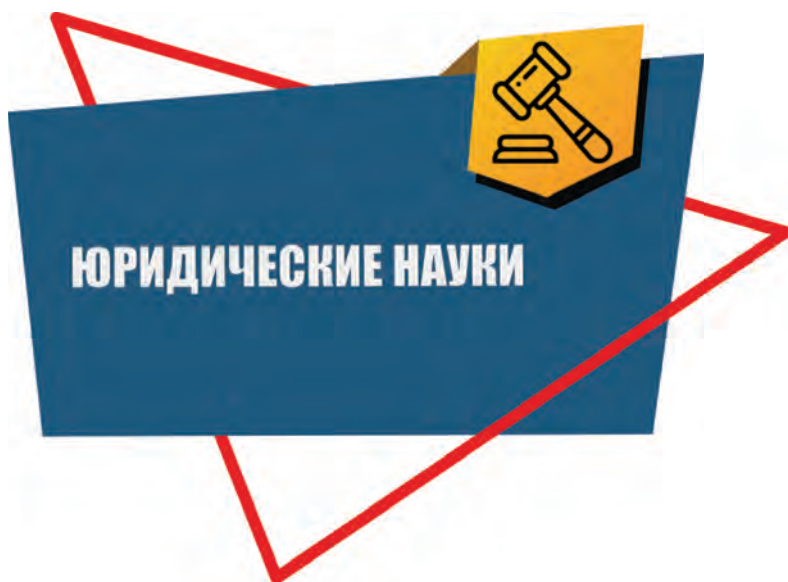
Формирование трудовых ресурсов в современных условиях в значительной степени определяется демографическими процессами, включая старение населения в развитых экономиках, сохраняющийся демографический рост в отдельных развивающихся странах и усиление трудовой миграции между регионами с различным уровнем экономического развития. Указанные демографические факторы обуславливают заметную региональную дифференциацию рынков труда, при которой одни экономики сталкиваются с дефицитом рабочей силы и необходимостью привлечения трудовых мигрантов, тогда как другие вынуждены решать проблему избыточного предложения труда и создания новых рабочих мест для растущего числа экономически активного населения.

Список использованной литературы:

1. Международная организация труда (МОТ). World Employment and Social Outlook: Trends. — Geneva: ILO, актуальное издание.

2. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). OECD Employment Outlook. — Paris: OECD Publishing, актуальное издание.
3. Ehrenberg R. G., Smith R. S. Modern Labor Economics: Theory and Public Policy. — Boston: Pearson.
4. Borjas G. J. Labor Economics. — New York: McGraw - Hill Education.

© Янабаев П., 2026



ПРЕДЕЛЫ РАССМОТРЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ДЕЛ ВЫСШИМИ СУДЕБНЫМИ ИНСТАНЦИЯМИ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ В КАССАЦИОННОМ ПОРЯДКЕ

Аннотация: Производство в кассационной инстанции является одним из важнейших институтов российского права, призванным обеспечить правильную реализацию гарантированной законом судебной защиты. Сущность кассационного производства в судебной системе России заключается в его экстраординарном характере, т. е. в возможности отмены вступившего в законную силу судебного решения. Для понимания ключевых особенностей российской модели представляется возможным провести сравнение с пределами рассмотрения гражданских дел высшими судебными инстанциями других государств.

Ключевые слова: кассационное производство, Верховный Суд Российской Федерации, пределы рассмотрения, гражданский процесс, зарубежный опыт.

Пределы рассмотрения дела судебной коллегией по гражданским делам Верховного Суда РФ в порядке главы 41 ГПК РФ представляют собой один из ключевых элементов правового регулирования кассационного производства в суде высшей инстанции. Данный институт определяет границы полномочий суда при проверке вступивших в законную силу судебных постановлений, а также служит гарантией соблюдения принципов законности, правовой определенности и диспозитивности гражданского судопроизводства.

В теории гражданского процессуального права под пределами рассмотрения дела судом принято понимать установленный законом объем проверки судебных постановлений, в рамках которого суд осуществляет контроль за правильностью применения и толкования норм материального и процессуального права. Пределы определяют: какие именно аспекты обжалуемых актов подлежат проверке; в какой степени суд связан доводами лиц, участвующих в деле; в каких случаях он вправе выйти за рамки заявленных требований в целях обеспечения законности [2, с. 128].

Правовая природа пределов рассмотрения дела обусловлена особым местом судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ в системе судебной власти. В отличие от судов первой и апелляционной инстанции, которые осуществляют полноценное рассмотрение дела по существу (включая установление фактических обстоятельств), в то время как кассационная проверка в судебной коллегии Верховного Суда РФ носит исключительно правовой характер. Суд не вправе устанавливать новые факты, переоценивать доказательства или предрешать вопросы, относящиеся к компетенции нижестоящих судов. Данный подход закреплен в части 1 статьи 390.13 ГПК РФ и последовательно подтверждается разъяснениями Пленума Верховного Суда РФ [1; с. 246].

Согласно ст. 390.13 ГПК РФ, судебная коллегия Верховного Суда РФ проверяет законность судебных постановлений, принятых судами первой, апелляционной и

кассационной инстанций, устанавливая правильность применения и толкования норм материального права и норм процессуального права при рассмотрении дела и принятии обжалуемого судебного акта, в пределах доводов, содержащихся в кассационной жалобе или представлении.

Для более глубокого понимания особенностей российской модели целесообразно провести сравнительный анализ с пределами проверки, существующими в верховных судах государств континентальной правовой семьи, прежде всего - Франции и Германии, о которых уже упоминалось ранее, а также учет стандартов, выработанных ЕСПЧ.

Французский Кассационный суд является классическим образцом “чистой” кассации. Его полномочия связаны исключительно вопросами права. Суд не устанавливает фактические обстоятельства дела и не переоценивает доказательства. Проверка осуществляется на предмет правильности применения и толкования норм права нижестоящими судами.

По общему правилу Кассационный суд связан доводами жалобы. Вместе с тем он вправе поднять вопросы публичного порядка по собственной инициативе. Это позволяет суду выходить за пределы доводов сторон, когда речь идет о нарушениях, затрагивающих основы правопорядка. При этом французская доктрина и практика строго разграничивают вопросы права и вопросы факта: выход за пределы жалобы допускается только в правовой плоскости. Однако с 2016 года закон допускает ограниченные исключения, когда в интересах надлежащего отправления правосудия суд может обратиться к фактам, однако это не меняет принципиально правового порядка проверки[4].

Таким образом, французская модель демонстрирует жесткую связанность доводами жалобы с четко очерченной возможностью выхода за их пределы только в защиту публичного порядка.

В Германии пересмотр осуществляется в форме Ревизии в соответствии с Гражданским процессуальным уложением. Согласно этому уложению, Федеральный верховный суд связан заявлениями сторон, которые определяют объем проверки. При этом законом также прямо предусмотрено, что суд свободен в исследовании нарушений материального права и не ограничен доводами ревизионной жалобы в этой части. Процессуальные нарушения, напротив, проверяются, как правило, только по соответствующей жалобе стороны [6].

Суд проверяет исключительно правовые вопросы. Фактические установления нижестоящих судов являются для него обязательными. Немецкая система характеризуется жесткой фильтрацией и высокой степенью связанности пределами жалобы при сохранении права суда самостоятельно выявлять нарушения материального права.

Итальянский Кассационный суд осуществляет строго правовой контроль. Согласно Кодексу итальянского судопроизводства Италии, кассационная проверка направлена исключительно на проверку нарушений закона и наиболее серьезных нарушений в мотивировке нижестоящих судов[5]. Суд не вправе переоценивать доказательства или устанавливать фактические обстоятельства. После реформы 2012 года контроль за формулировкой мотивированных решений еще более ограничен и допускается только в исключительных случаях: полное отсутствие в мотивировочной части причин выхода за пределы жалобы, внутренние правовые коллизии, игнорирование обстоятельств, имеющих существенное влияние на решение дела.

Суд связан доводами жалобы, а выход за их пределы возможен лишь в узких случаях, связанных с нарушениями публичного порядка или наиболее грубыми процессуальными нарушениями. Итальянская модель отличается высокой степенью фильтрации и формальными требованиями к кассационной жалобе.

В Испании кассация в гражданском процессе также носит правовой характер. Верховный Суд проверяет корректность применения норм права и не пересматривает фактические обстоятельства дела. Существует отдельный институт пересмотра вступивших в силу решений, который является исключительным и допускается только по закрытому перечню оснований: мошенничество, обнаружение новых существенных доказательств, фальсификация документов и т. д.

Пределы проверки также четко регламентированы. Суд связан доводами жалобы, а выход за ее пределы возможен лишь в рамках защиты публичного порядка или при наличии фундаментальных нарушений. Испанская система подчеркивает исключительный характер порядка вмешательства высшей инстанции в обеспечение стабильности судебных актов.

Верховный Суд Нидерландов является классическим кассационным судом. Согласно официальной позиции суда, он проверяет только правильность применения права и соблюдение процессуальных правил. Фактические установления нижестоящих судов обязательны для Верховного Суда, за исключением случаев явно недостаточной мотивировки в решении.

При этом Верховный Суд в значительной степени связан доводами жалобы, однако возможность самостоятельно поднимать вопросы применения права существует, хотя Суд использует ее очень редко и очень осторожно. Нидерландская модель отличается высокой эффективностью фильтрации и ориентацией на обеспечение единства права.

Бельгийский Кассационный суд проверяет исключительно законность принятых судебных актов. Он не устанавливает факты и не переоценивает доказательства. В гражданских делах суд, как правило, не исследует нарушения по собственной инициативе (в отличие от уголовных дел), и связан средствами, указанными в жалобе.

Выход за пределы доводов жалобы возможен при нарушениях, затрагивающих публичный порядок. Бельгийская система близка к французской модели и сохраняет классический характер “чистой” кассации.

Австрийский Верховный суд осуществляет ревизию. Он проверяет судебные акты на наличие процессуальных нарушений и правильность правовой оценки. Фактические обстоятельства дела и оценка доказательств нижестоящими судами являются обязательными для проверки.

Доступ к ревизии существенно ограничен: требуется наличие существенного правового нарушения, имеющее значительное влияние на единство правовой системы, правовой определенности или развития права. В имущественных вопросах Верховный суд связан стоимостными порогами. В основном Суд также связан пределами жалобы, сохраняя при этом возможность выявлять нарушения права.

ЕСПЧ в постановлении по делу “Рябых против России” сформулировал ключевой подход: принцип правовой определенности требует, чтобы окончательное судебное решение не рассматривалось только ради повторного рассмотрения дела. Пересмотр

допустим лишь при наличии фундаментальных дефектов, делающих невозможным восстановление нарушенных прав.

Аналогичные позиции содержатся в деле “Брумареску против Румынии” и ряде последующих дел. ЕСПЧ признает, что национальные системы могут предусматривать исключительные процедуры пересмотра, если они не превращаются в обычное обжалование и соблюдают баланс между эффективностью защиты прав и стабильностью судебных актов.

Российская конструкция ст. 390.13 ГПК РФ находится в русле континентальной традиции: правовой (а не фактический) характер проверки (как во Франции и Германии); связанность суда доводами жалобы по общему правилу; возможность выхода за пределы доводов в защиту публичных интересов / законности; запрет на проверку необжалованных частей судебных актов; ориентация на обеспечение единства судебной практики.

Вместе с тем российская модель отличается большей гибкостью. Понятие “интересы законности” носит более широкий и оценочный характер по сравнению с более узкими категориями “интересов общественного порядка” (Франция, Бельгия), самостоятельным выявлением нарушений материального права (Германия), или требованием к наличию “существенного правового вопроса” (Австрия, Италия, в некоторой степени Нидерланды).

Это предоставляет Судебной коллегии Верховного Суда РФ значительную свободу усмотрения, что, с одной стороны, повышает эффективность защиты прав, а с другой - снижает степень предсказуемости по сравнению с большинством рассмотренных европейских моделей[3].

Сравнительный анализ показывает, что пределы рассмотрения дела судебной коллегией Верховного Суда РФ, установленные ст. 390.13 ГПК РФ, в целом соответствуют классическим европейским моделям, а также стандартам ЕСПЧ. Российская система сохраняет правовой характер проверки, связанность доводами жалобы и возможность выхода за их пределы в интересах законности.

Однако оценочный характер ключевого понятия “интересы законности” создает большую степень судебного усмотрения, чем во Франции и Германии. Для повышения правовой определенности и сближения с более предсказуемыми европейскими стандартами целесообразно дальнейшее уточнение критериев выхода за пределы доводов жалобы как на законодательном уровне, так и в разъяснениях Пленума Верховного Суда РФ.

Список использованной литературы

1. Гаджиалиева Н. Ш. Кассационное производство в Судебной коллегии Верховного Суда Российской Федерации (вторая кассация) // Вестник экономической безопасности. 2020. № 6. С. 245 - 248.
2. Ерунова А.Н. Пределы рассмотрения дела в суде апелляционной инстанции в гражданском и административном судопроизводствах // Эпомен. 2021. № 64. С. 127 - 130.
3. Статистика ВС: главные цифры первого полугодия 2023 года // URL: https://www.vsrfr.ru/press_center/mass_media/32700/ (дата обращения: 31.08.2026 г.).
4. Code de procédure civile. Section I: L'ouverture du pourvoi en cassation. (Articles 605 à 618) // URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006410970 (дата обращения: 28.08.2026 г.).

5. Codice di procedura civile // URL: <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1940-10-28;1443> (дата обращения: 28.08.2026 г.)

6. Zivilprozessordnung (ZPO), § 545–557, 559 // URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/zpo/BJNR005330950.html> (дата обращения: 28.08.2026 г.)

© Константинова С. О., 2026

УДК 343.132

Степанов С.С.

магистрант 2 курса

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Торбин Ю.Г.

д.ю.н., профессор

ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

ТАКТИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВЫЕМКОЙ ЭЛЕКТРОННЫХ СООБЩЕНИЙ

Аннотация:

В статье рассмотрены тактические и организационные проблемы выемки электронных сообщений, пробелы ст. 185 УПК РФ и предложения по их устранению.

Ключевые слова:

выемка, электронные сообщения, УПК РФ, специалист, цифровые доказательства.

Стремительная цифровизация всех сфер жизнедеятельности человека закономерно привела к трансформации способов коммуникации, что, в свою очередь, поставило перед отечественной криминалистикой и уголовным процессом принципиально новые задачи, связанные с необходимостью получения доказательственной информации, циркулирующей в электронной среде.

В 2016 году законодатель предпринял попытку разрешить одну из ключевых проблем правоприменения, дополнив Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации частью 7 статьи 185, закрепившей возможность осмотра и выемки электронных сообщений на основании судебного решения [1]. Однако, как справедливо отмечается в научной литературе, данная новелла, будучи помещённой в норму, исторически предназначенную для регулирования наложения ареста на почтово - телеграфные отправления, породила ряд серьёзных теоретических и прикладных противоречий. Основная коллизия заключается в терминологической неопределённости: оперируя понятием «почтово - телеграфная корреспонденция», законодатель создал ситуацию, при которой процедура, описанная в статье 185 УПК РФ, с точки зрения ряда исследователей, в принципе неприменима к электронным сообщениям, передаваемым через мессенджеры и социальные сети,

поскольку последние не являются почтово - телеграфными отправлениями в смысле Федерального закона «О почтовой связи». Более того, указание в части 7 статьи 185 УПК РФ лишь на осмотр и выемку электронных сообщений, без упоминания их ареста, вступает в противоречие с наименованием самого следственного действия, что вынуждает следователей прибегать к экстраполяции норм о выемке предметов и документов (статья 183 УПК РФ) либо о получении информации о соединениях между абонентами (статья 186.1 УПК РФ), что далеко не всегда является процессуально корректным.

Тактические аспекты производства рассматриваемого следственного действия требуют от следователя глубокого понимания как технических, так и процессуальных нюансов, начиная с подготовительного этапа. Критически важным является предварительный сбор сведений о том, какими именно сервисами пользовался фигурант, у какого провайдера хранятся интересующие данные и каковы сроки их хранения. Эта необходимость обусловлена тем, что серверы иностранных компаний, таких как Gmail или Telegram, зачастую не сохраняют сообщения в течение длительного времени, а вступившие в силу с 1 января 2026 года поправки, обязывающие организаторов распространения информации хранить переписку пользователей в течение трёх лет, лишь частично решают проблему, поскольку на иностранные сервисы эти требования могут не распространяться.

В ходе самого следственного действия перед следователем стоит дилемма: изымать информацию непосредственно с устройства в ходе осмотра или выемки либо направлять запрос провайдеру. Как показывает анализ судебной практики, изъятие самого устройства целиком может быть не всегда обоснованным, если существует техническая возможность скопировать только релевантные данные, однако именно копирование информации с изымаемых носителей на другие носители, предоставленные законным владельцем, является предпочтительным способом обеспечения прав участников процесса [2, с. 351]. При этом, согласно части 3 статьи 164.1 УПК РФ, изъятие электронных носителей информации производится с обязательным участием специалиста, и игнорирование данного требования или его формальное исполнение влекут за собой риск утраты или видоизменения информации, а впоследствии – признание полученных доказательств недопустимыми.

Не менее значимым тактическим аспектом является фиксация хода и результатов следственного действия, что напрямую влияет на доказательственное значение полученных материалов. В протоколе выемки или осмотра необходимо детально описывать индивидуальные признаки электронных сообщений, включая адреса отправителя и получателя, временные метки, сведения о вложениях и иные метаданные, что необходимо для их последующей идентификации и оценки в суде [3, с. 34]. Однако на практике следователи нередко ограничиваются лишь указанием на факт изъятия устройства или копирования массива данных, что создаёт предпосылки для утраты доказательственной силы полученных сведений. Кроме того, сложность представляет и разграничение выемки электронных сообщений с получением информации о соединениях между абонентами в порядке статьи 186.1 УПК РФ: если первая направлена на изъятие содержательной части переписки, то вторая – на получение метаданных о сеансах связи, что требует от следователя чёткого понимания предмета доказывания и правильной квалификации следственного действия. Примечательно, что в научной среде высказываются обоснованные предложения о необходимости закрепления в УПК РФ самостоятельного

следственного действия – «копирование и осмотр электронных сообщений» – с одновременным исключением части 7 статьи 185 УПК РФ, что позволило бы устранить существующие терминологические и процедурные коллизии.

Организационные проблемы производства выемки электронных сообщений во многом обусловлены трансграничным характером цифровой коммуникации. Администрации иностранных социальных сетей и сервисов, таких как Gmail, WhatsApp и Telegram, нередко игнорируют судебные решения российских судов, что делает получение информации напрямую от провайдера практически невозможным. Ситуация усугубляется использованием мессенджерами сквозного шифрования, при котором провайдер не располагает ключами для дешифровки сообщений, и единственным источником доказательственной информации остаётся само устройство пользователя. В этих условиях особую актуальность приобретает оперативность следственных действий, поскольку ограниченные сроки хранения данных на зарубежных серверах требуют от следователя принятия решений в максимально сжатые сроки [4, с. 1045].

Не менее острой является проблема необоснованно расширенного круга вопросов, передаваемых на разрешение экспертов и специалистов: изъятие всех электронных носителей «на всякий случай» ведёт к перегрузке экспертных подразделений и затягиванию расследования, что противоречит принципу разумного срока уголовного судопроизводства. Так, по данным криминалистических исследований, в 97 % расследований фигурируют смартфоны, а среднее время, затрачиваемое экспертом на изучение цифровых доказательств по одному делу, может достигать 69 часов, что при одновременном ведении нескольких дел создаёт критическую нагрузку на экспертные службы.

В целях совершенствования законодательства и правоприменительной практики представляется необходимым уточнить понятийный аппарат статьи 185 УПК РФ, включив в неё термин «электронные сообщения» и исключив избыточное указание на «иные передаваемые по сетям электросвязи сообщения», а также рассмотреть вопрос о выделении самостоятельного следственного действия, направленного на получение, копирование и осмотр электронных сообщений [5, с. 33].

Кроме того, требуется разработка методических рекомендаций по тактике выемки сообщений из различных источников (устройство пользователя, сервер провайдера, корпоративная почта), которые должны учитывать как процессуальные, так и технические особенности каждого из них. Отдельного нормативного закрепления требует обязательное участие специалиста не только при изъятии электронных носителей, но и при копировании информации с них, что позволит обеспечить неизменность и достоверность получаемых данных.

Таким образом, реализация указанных предложений будет способствовать повышению эффективности расследования преступлений, совершенных с использованием электронных средств коммуникации, и обеспечению баланса между публичными интересами уголовного судопроизводства и конституционными правами граждан на тайну переписки.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 26.07.2026)

2. Мельникова, А. Е. Особенности собирания и фиксации цифровых доказательств на первоначальном этапе расследования коррупционных преступлений / А. Е. Мельникова // Молодой ученый. – 2026. – № 16 (619). – С. 351 - 354.

3. Орешкин, И. А. Проблемы получения доказательственной информации, содержащейся в электронных сообщениях, при расследовании преступлений / И. А. Орешкин // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2025. – № 2. – С. 34 - 44.

4. Раменская, В. С. Цифровизация уголовного процесса России: тенденции и ближайшие перспективы / В. С. Раменская // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XIX Международной конференции (Екатеринбург, 14–16 ноября 2024 г.). – Екатеринбург: Издательский Дом «Ажур», 2025. – С. 1045 - 1047.

5. Телевицкая, Ю. А. Выемка электронных носителей информации по уголовным делам: дис.... канд. юрид. наук / Телевицкая Юлия Андреевна. – Нижний Новгород, 2024. – 330 с.

© Степанов С.С., 2026

УДК 343.1

Тимофеев А.А.

магистрант 2 курса

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Пильников С.Г.

к.ю.н., доцент

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ ПРИРОДА УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ И МЕСТО СЛЕДОВАТЕЛЯ В СИСТЕМЕ СУБЪЕКТОВ ОБВИНЕНИЯ

Аннотация:

В статье исследуется правовая природа уголовного преследования и процессуальный статус следователя как ключевого субъекта стороны обвинения в уголовном процессе.

Ключевые слова:

уголовное преследование, следователь, сторона обвинения, процессуальная самостоятельность, предварительное расследование.

Институт уголовного преследования занимает центральное место в системе уголовно - процессуальной деятельности, поскольку именно он определяет вектор движения уголовного дела и функциональное распределение ролей между участниками судопроизводства. Легальное определение данного понятия закреплено в п. 55 ст. 5 УПК РФ, согласно которому уголовное преследование представляет собой процессуальную деятельность, осуществляемую стороной обвинения в целях изобличения подозреваемого, обвиняемого в совершении преступления [1]. Законодательная конструкция этой нормы

указывает на два существенных признака рассматриваемого института: во - первых, уголовное преследование есть деятельность исключительно процессуальная, то есть обремененная в предусмотренные законом формы, а во - вторых, субъектом ее осуществления выступает сторона обвинения, круг которых определен в п. 47 ст. 5 УПК РФ и включает прокурора, следователя, руководителя следственного органа, дознавателя, начальника подразделения дознания, начальника органа дознания, орган дознания, частного обвинителя, его законного представителя и представителя, а также гражданского истца и его представителя [1]. Таким образом, уголовное преследование не тождественно обвинению как процессуальной функции, а представляет собой более широкое явление, охватывающее всю совокупность действий и решений обвинительной направленности, начиная от момента возбуждения уголовного дела и заканчивая поддержанием государственного обвинения в суде.

Правовая природа уголовного преследования не может быть понята вне анализа его соотношения с публично - правовой обязанностью государства по обеспечению защиты прав и законных интересов лиц, пострадавших от преступлений, а также конституционно значимых ценностей. В постановлении Конституционного Суда РФ от 17 октября 2011 г. № 22 - П прямо указывается, что уголовное преследование является одной из форм реализации государством своей обязанности по признанию, соблюдению и защите прав и свобод человека и гражданина [2]. Это означает, что уголовное преследование имеет не частноправовую, а публично - правовую природу, и его осуществление не может быть поставлено в зависимость от усмотрения отдельных лиц, за исключением случаев, прямо предусмотренных законом. Статья 21 УПК РФ закрепляет обязанность осуществления уголовного преследования от имени государства по уголовным делам публичного и частного - публичного обвинения, возлагая ее на прокурора, а также на следователя и дознавателя. При этом часть третья указанной статьи специально подчеркивает, что руководитель следственного органа, следователь, а также с согласия прокурора дознаватель уполномочены осуществлять уголовное преследование по уголовным делам независимо от волеизъявления потерпевшего в случаях, предусмотренных частью четвертой статьи 20 УПК РФ. Тем самым законодатель устанавливает приоритет публичного начала в уголовном процессе, что принципиально отличает российскую модель от моделей частного - искового типа [4, с. 305].

Центральное место среди субъектов, осуществляющих уголовное преследование, занимает следователь, что обусловлено его функциональным предназначением и объемом процессуальных полномочий. Согласно ч. 1 ст. 38 УПК РФ следователь является должностным лицом, уполномоченным в пределах компетенции, предусмотренной УПК РФ, осуществлять предварительное следствие по уголовному делу. Отнесение следователя к стороне обвинения, закрепленное в п. 47 ст. 5 УПК РФ, формально определяет его как участника уголовного судопроизводства, действующего в интересах обвинения. Однако функциональная нагрузка следователя не исчерпывается изобличением подозреваемого или обвиняемого. В научной литературе справедливо отмечается, что деятельность следователя носит разносторонний характер и не сводится исключительно к раскрытию преступления и изобличению лица, его совершившего. На следователя возлагается обязанность обеспечить полноту, всесторонность и объективность исследования обстоятельств уголовного дела, что предполагает необходимость установления как

обвинительных, так и оправдывающих обстоятельств, а также обстоятельств, смягчающих и отягчающих ответственность. В этой двойственности заключается ключевое противоречие процессуального положения следователя: будучи включенным в систему органов обвинительной власти, он одновременно выступает гарантом прав личности и законности на досудебной стадии производства по делу.

Процессуальная самостоятельность следователя, закрепленная в п. 3 ч. 2 ст. 38 УПК РФ, представляет собой важнейшую гарантию реализации его функционального предназначения. Данная норма предоставляет следователю право самостоятельно направлять ход расследования, принимать решения о производстве следственных и иных процессуальных действий, за исключением случаев, когда в соответствии с УПК РФ требуется получение судебного решения или согласия руководителя следственного органа. Содержание этой процессуальной категории раскрывается через ряд взаимосвязанных элементов: право следователя самостоятельно выдвигать версии, определять очередность и тактику производства следственных действий, оценивать доказательства по внутреннему убеждению, принимать итоговые решения по уголовному делу. Вместе с тем, как отмечается в научных исследованиях, реальная процессуальная самостоятельность следователя ограничивается системой ведомственного контроля со стороны руководителя следственного органа и прокурорского надзора, что порождает на практике ситуации, когда формально закрепленные гарантии независимости не в полной мере обеспечиваются фактически. Анализ норм УПК РФ показывает, что объем процессуальной самостоятельности следователя был существенно скорректирован в результате реформ 2007 и последующих лет, что вызвало оживленную научную дискуссию о необходимости оптимизации баланса между независимостью следователя и эффективностью контроля за его деятельностью [5, с. 108].

Конституционный Суд Российской Федерации в своих правовых позициях неоднократно обращался к вопросу о функциональном единстве органов уголовного преследования. В определении № 201 - О / 2024 Суд указал, что следователь, дознаватель и прокурор осуществляют от имени государства единую функцию уголовного преследования, хотя и реализуемую различными процессуальными действиями и на разных стадиях уголовного процесса [3]. Данная правовая позиция имеет принципиальное значение для понимания места следователя в системе субъектов обвинения, поскольку она подтверждает, что функциональное единство не означает тождества процессуальных статусов указанных участников. Прокурор осуществляет уголовное преследование в форме надзора и поддержания обвинения в суде, следователь – в форме предварительного расследования, дознаватель – в форме дознания. При этом все они действуют от имени государства и в конечном счете реализуют одну и ту же публично - правовую функцию. Вместе с тем, Конституционный Суд подчеркивает, что разделение полномочий в рамках обвинительной деятельности не исключает возможность участия одного и того же лица в рамках одного и того же дела в качестве следователя и прокурора, поскольку это не создает конфликта интересов в реализации противоположных статусов «защита – обвинение». Данный вывод имеет важное значение для оценки пределов процессуальной самостоятельности следователя и его места в механизме уголовно - процессуальной деятельности.

Дискуссионным в науке уголовного процесса остается вопрос о том, выполняет ли следователь исключительно функцию обвинения или его деятельность включает и иные

функциональные направления. Ряд авторов обоснованно указывает, что возложение на следователя обязанности по обеспечению прав и законных интересов всех участников уголовного процесса, включая подозреваемого и обвиняемого, не в полной мере согласуется с его отношением к стороне обвинения. В частности, А.А. Тарасов отмечает, что отнесение следователя к стороне обвинения не означает отсутствия у него процессуальной обязанности всесторонне, полно и объективно исследовать обстоятельства уголовного дела, однако существующая модель правового регулирования создает предпосылки для смещения акцента в сторону обвинительной деятельности в ущерб объективности [6, с. 89]. В этой связи в научной литературе высказываются предложения о необходимости уточнения функционального статуса следователя, вплоть до выделения его деятельности в самостоятельную процессуальную функцию «расследования», отличную от функции обвинения. Представляется, что такая постановка вопроса отражает объективную сложность процессуального положения следователя, который в силу закона обязан одновременно и осуществлять уголовное преследование, и обеспечивать соблюдение прав личности, что требует от него высокого уровня профессиональной подготовки и внутренней независимости.

Практическое значение анализа процессуальной природы уголовного преследования и места следователя в системе субъектов обвинения состоит в том, что от правильного понимания этих вопросов зависит эффективность всей уголовно - процессуальной деятельности. На следователя возлагается основной груз формирования доказательственной базы обвинения, без которой невозможно осуществление уголовного преследования в судебных стадиях. Именно на стадии предварительного расследования закладываются предпосылки справедливости будущего судебного разбирательства, поскольку собранные следователем доказательства в значительной степени определяют пределы судебного разбирательства и позиции сторон. В этом контексте процессуальная самостоятельность следователя приобретает не только теоретическое, но и сугубо практическое значение: она выступает условием своевременного и качественного производства следственных действий, обеспечивает возможность оперативного реагирования на изменение следственной ситуации и принятия обоснованных процессуальных решений. Ограничение самостоятельности следователя неоправданными ведомственными процедурами согласования неизбежно влечет увеличение сроков расследования и снижение его эффективности, что в конечном счете нарушает права участников уголовного судопроизводства, включая право на доступ к правосудию в разумный срок.

Подводя итог анализу, следует констатировать, что уголовное преследование представляет собой сложный правовой институт, процессуальная природа которого определяется его публично - правовым характером, функциональной направленностью на изобличение лица, совершившего преступление, и процессуальной формой реализации, предполагающей строгое следование установленной законом процедуре. Следователь занимает в системе субъектов обвинения особое положение, которое характеризуется диалектическим единством обвинительной функции и правозащитной функции. С одной стороны, он включен в сторону обвинения и обязан осуществлять уголовное преследование от имени государства независимо от волеизъявления потерпевшего, с другой – именно на него возложена обязанность обеспечить соблюдение прав и законных интересов всех участников процесса, что объективно ограничивает его обвинительный уклон и требует от него процессуальной самостоятельности и внутренней независимости. Правовые позиции Конституционного Суда РФ, признающие единство функции уголовного преследования при различии процессуальных форм ее реализации, создают концептуальную основу для

дальнейшего совершенствования правового статуса следователя в направлении более полного обеспечения его процессуальной самостоятельности при сохранении эффективного контроля за законностью его деятельности.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 26.07.2026)
 2. Постановление Конституционного Суда РФ от 17.10.2011 № 22 - П «По делу о проверке конституционности частей первой и второй статьи 133 Уголовно - процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобами граждан В.А. Тихомировой, И.И. Тихомировой и И.Н. Сардыко»
 3. Определение Конституционного Суда РФ от 30.01.2024 № 201 - О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Мазанько Елены Ивановны на нарушение ее конституционных прав частью второй статьи 66 Уголовно - процессуального кодекса Российской Федерации»
 4. Корнакова, С. В. Категории «обвинение» и «уголовное преследование»: к вопросу о содержании, соотношении и адекватности их использования в уголовно - процессуальном законе / С. В. Корнакова, Е. В. Мищенко // Всероссийский криминологический журнал. – 2024. – Т. 18, № 3. – С. 305 - 315.
 5. Соловьев, С. А. Институциональная и процессуально - правовая недопустимость отнесения следователя к стороне в уголовном судопроизводстве России / С. А. Соловьев // Государство и право. – 2025. – № 4. – С. 108 - 116.
 6. Тарасов, А. А. Следователь — участник процесса на стороне обвинения: зло или благо? / А. А. Тарасов // Журнал российского права. – 2024. – № 8. – С. 89 - 101.
- © Тимофеев А.А., 2026

УДК 343.132

Тимофеев А.А.

магистрант 2 курса

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Пильников С.Г.

к.ю.н., доцент

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России),

г. Сочи, РФ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛНОМОЧИЙ СЛЕДОВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА

Аннотация:

В статье анализируются проблемы реализации полномочий следователя при ведомственном контроле и прокурорском надзоре, предлагаются пути совершенствования.

Ключевые слова:

следователь, процессуальная самостоятельность, ведомственный контроль, прокурорский надзор, руководитель следственного органа.

Федеральный закон от 5 июня 2007 г. № 87 - ФЗ существенно изменил конфигурацию досудебного производства, перераспределив надзорные и контрольные полномочия между прокурором и руководителем следственного органа, что актуализировало проблему реального обеспечения процессуальной самостоятельности следователя, закреплённой в статье 38 УПК РФ [2]. Формально следователь наделён широкой дискрецией: он самостоятельно направляет ход расследования, принимает решения о производстве следственных и иных процессуальных действий, за исключением случаев, когда в соответствии с УПК РФ требуется получение судебного решения или согласия руководителя следственного органа. Однако практическая реализация этих полномочий неизбежно опосредуется системой ведомственного контроля, прокурорского надзора и судебного контроля, которые, по справедливому замечанию исследователей, в своей совокупности ограничивают процессуальную самостоятельность органов предварительного расследования. Именно в этой трёхуровневой системе координат и разворачивается реальная деятельность следователя, где декларируемая законом независимость вступает в сложное взаимодействие с управленческим воздействием контролирующих субъектов.

Центральное место в системе ведомственного контроля занимает руководитель следственного органа, процессуальный статус которого регламентирован статьёй 39 УПК РФ [1]. Объём его властно - распорядительных полномочий сегодня настолько широк, что, реализуя их, он способен фактически определять ключевые параметры расследования. Руководитель следственного органа вправе проверить материалы уголовного дела, отменить необоснованные постановления следователя, дать письменные указания о производстве отдельных следственных действий, привлечении лица в качестве обвиняемого, квалификации преступления и объёме обвинения, изъять уголовное дело и передать его другому следователю. Указания руководителя обязательны для исполнения, и хотя часть из них может быть обжалована вышестоящему руководителю, обжалование по общему правилу не приостанавливает их исполнения. Исключения составляют лишь указания, касающиеся наиболее принципиальных решений – изъятия дела, привлечения в качестве обвиняемого, квалификации, меры пресечения, производства следственных действий, допускаемых только по судебному решению, направления дела в суд или его прекращения. Таким образом, следователь, оставаясь формально самостоятельным субъектом, оказывается встроен в жёсткую вертикаль процессуального подчинения.

Наибольшую критику в научной литературе вызывает именно чрезмерное расширение полномочий руководителя следственного органа, которое, как отмечает С. В. Корнакова, приводит к снижению инициативы следователя и создаёт условия для понижения его личной ответственности за принятые решения [3, с. 113]. По мнению автора, роль руководителя следственного органа должна заключаться прежде всего в организации работы следователя, методическом и ресурсном обеспечении процесса расследования, а не в тотальном процессуальном управлении каждым его шагом. Аналогичной позиции придерживаются и другие исследователи, констатирующие, что принятие следователем почти всех ключевых решений по уголовному делу поставлено либо под контроль, либо под согласование с руководителем следственного органа, а процессуальные полномочия последнего стали существенно шире полномочий, которыми ранее обладал прокурор. Подобная организация неизбежно порождает бюрократизацию следственной деятельности, при которой значительная часть времени следователя уходит на согласования и подготовку отчётности в ущерб непосредственной работе по собиранию доказательств.

Прокурорский надзор, претерпевший в 2007 году существенное сокращение объёма полномочий, в настоящее время оценивается исследователями неоднозначно. С одной

стороны, часть авторов указывает на явную недостаточность полномочий прокурора для обеспечения законности, своевременности и эффективности предварительного следствия и предлагает вернуть ему часть утраченных полномочий. С другой стороны, высказываются опасения, что усиление прокурорского надзора способно привести к подмене ведомственного контроля надзором и, как следствие, к ещё большему ограничению самостоятельности следователя. В научном дискурсе сформировалась позиция, согласно которой прокурорский надзор и ведомственный контроль должны не подменять друг друга, а находиться в системном единстве: задачей ведомственного контроля является выявление злоупотреблений, просчётов и ошибок в организации следствия, тогда как выявление нарушений законности составляет прерогативу прокурорского надзора. При этом статистические данные свидетельствуют о том, что замена прокурорского надзора ведомственным контролем не привела к снижению количества нарушений закона на досудебной стадии, что ставит под сомнение эффективность сложившейся модели.

Трёхуровневая система сдержек и противовесов, включающая судебный контроль, ведомственный процессуальный контроль и прокурорский надзор, концептуально призвана обеспечить баланс между интересами уголовного преследования и защитой прав участников судопроизводства. Как отмечает Д.В. Молостов, каждый из этих элементов осуществляется независимыми друг от друга субъектами – судом, прокурором и руководителем следственного органа, и именно в их оптимальном соотношении видится залог законности и эффективности досудебного производства [4, с. 164]. Однако на практике взаимодействие этих субъектов нередко приобретает характер конфликта полномочий, при котором решения, принимаемые одним контролирующим органом, вступают в противоречие с решениями другого, что негативно отражается на процессуальной деятельности следователя. Особенно остро эта проблема проявляется при разрешении процессуальных разногласий между следователем и руководителем следственного органа, когда следователь, не согласный с указаниями, обязан их исполнить, а механизм обжалования оказывается *de facto* нерабочим в силу административной подчинённости.

Практика реализации права следователя на обжалование указаний руководителя следственного органа наглядно демонстрирует масштаб проблемы. По данным анкетирования, приведённым М.К. Шиманец, из 456 интервьюированных следователей системы МВД России 91,3 % и 86,8 % следователей Следственного комитета РФ ответили, что ни разу не обжаловали указания руководителя следственного органа. Столь низкая частота использования предусмотренного частью 3 статьи 39 УПК РФ механизма объясняется не отсутствием конфликтных ситуаций, а административной нецелесообразностью подобных действий: следователь, находясь в служебной зависимости, вряд ли решится возразить непосредственному руководителю, а тем более обжаловать его указания вышестоящему начальнику [5, с. 194]. Показательно, что в отличие от действовавшего до реформы порядка, когда обжалование указания прокурора вышестоящему прокурору приостанавливало его исполнение, современная модель требует безусловного исполнения указаний руководителя следственного органа вне зависимости от процедуры их обжалования, за исключением строго очерченного перечня случаев.

В качестве конкретных направлений совершенствования правового регулирования представляется целесообразным, во - первых, оптимизировать процедуру обжалования указаний руководителя следственного органа, распространив приостанавливающий эффект на более широкий круг указаний, затрагивающих существо расследования, что позволит следователю реально, а не формально возражать против необоснованных управленческих решений. Во - вторых, необходимо сократить перечень решений следователя, требующих

согласования с руководителем следственного органа, оставив в нём лишь те, которые действительно связаны с наиболее значимыми процессуальными последствиями, и одновременно усилить требования к мотивировке как указаний, так и возражений следователя. В - третьих, следует законодательно разграничить функции ведомственного контроля и прокурорского надзора, исключив их дублирование и создав механизмы разрешения возникающих между ними противоречий.

Таким образом, поиск оптимального баланса между ведомственным контролем, прокурорским надзором и процессуальной самостоятельностью следователя остаётся одной из ключевых задач современной уголовно - процессуальной политики, решение которой требует взвешенного подхода, учитывающего как потребности эффективного уголовного преследования, так и гарантии законности и независимости следственной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 26.07.2026)
2. Федеральный закон от 05.06.2007 № 87 - ФЗ (ред. от 22.12.2014) «О внесении изменений в Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации и Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации»
3. Корнакова, С. В. Процессуальная самостоятельность следователя: проблемы реализации // Юридическая наука и правоохранительная практика. — 2026. — № 1 (43). — С. 113–121.
4. Молостов, Д. В. Полномочия и процессуальная самостоятельность следователя / Д. В. Молостов // Молодой ученый. — 2025. — № 28 (579). — С. 164 - 166.
5. Шиманец, М. К. Ведомственный и судебный контроль за деятельностью следователя / М. К. Шиманец // Молодой ученый. — 2025. — № 28 (579). — С. 194 - 197.

© Тимофеев А.А., 2026

УДК 342

Шкуринский М. В.

магистрант направления подготовки 40.04.01 Юриспруденция,

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России), г. Сочи,

Научный руководитель: Резванова Л.А.,

к.ю.н., доцент

заведующий кафедрой теории права

и государственно - правовых дисциплин СФ ВГУЮ (РПА Минюста РФ)

г. Сочи

МЕСТО ПРОКУРАТУРЫ В КОНСТИТУЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОД

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. Чувиловым [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 детерминирована 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

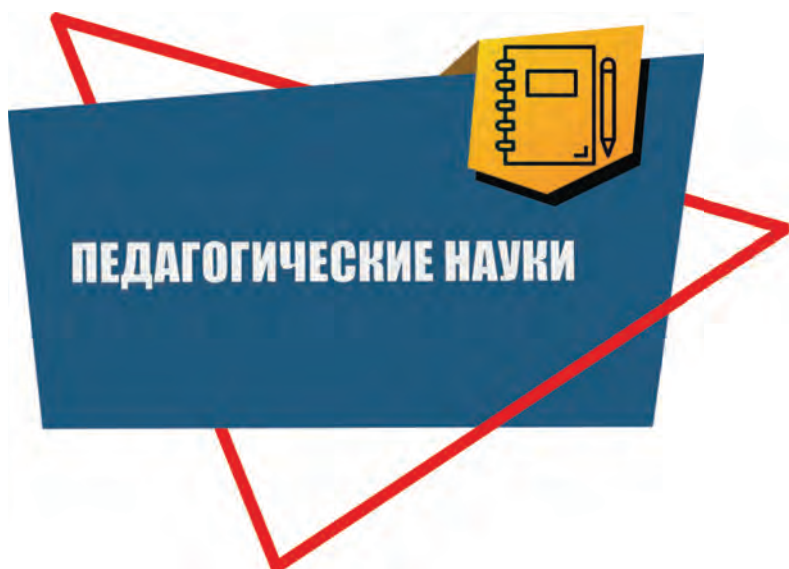
1. Алексеев С.С. Теория права. – М.: Бек, 1995. – 311 с.
2. Бессарабов В.Г. Прокуратура в условиях становления Российской политической системы. – М., 1998.
3. Веретенников В.И. Очерки истории генерал - прокуратуры в России доекатерининского времени. – Харьков: Адольф Дарре, 1915. – 390 с.
4. Винокуров 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. / Ю. И. Скуратов. — Скуратов Ю.И. Прокуратура России: исторический опыт и современность. М.: РПА Минюста России, 2015. – 768 с. — Текст: непосредственный.
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).

□ Шкуринский М.В., 2026



РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению роли фразеологических единиц в процессе обучения иностранному языку с позиций лингводидактики. Автор анализирует специфику фразеологизмов как объекта изучения, обосновывает необходимость их включения в содержание обучения иностранному языку на разных этапах, а также рассматривает методические приёмы, способствующие эффективному усвоению фразеологического материала.

Ключевые слова

фразеологизмы, фразеологические единицы, обучение иностранному языку, лингводидактика, коммуникативная компетенция, лингвокультурологическая компетенция.

Современная методика преподавания иностранных языков ориентирована на формирование у обучающихся не только языковой, но и коммуникативной, а также лингвокультурологической компетенций. В этом контексте особую актуальность приобретает проблема обучения фразеологии иностранного языка, поскольку фразеологизмы являются одним из наиболее ярких и специфичных пластов лексической системы, отражающих национально - культурное своеобразие народа — носителя языка.

Фразеологические единицы (ФЕ) представляют собой устойчивые, воспроизводимые в готовом виде сочетания слов, обладающие целостным переносным значением, которое зачастую не выводится из значений составляющих их компонентов. Именно эта особенность обуславливает трудности, с которыми сталкиваются изучающие иностранный язык при восприятии, понимании и продуцировании фразеологизмов.

Актуальность настоящего исследования определяется тем, что, несмотря на признание важности фразеологического материала для полноценного овладения иностранным языком, в реальной практике преподавания работе с фразеологизмами зачастую уделяется недостаточное внимание. Это приводит к тому, что даже обучающиеся с высоким уровнем владения языком испытывают затруднения при использовании идиоматических выражений в естественной коммуникации.

Цель статьи — рассмотреть роль фразеологизмов в процессе обучения иностранному языку и определить лингводидактические основы работы с фразеологическим материалом.

1. Фразеологизмы как объект лингводидактики

Фразеология как раздел языкознания изучает устойчивые сочетания слов, обладающие рядом специфических признаков: воспроизводимостью, устойчивостью состава и структуры, семантической целостностью, экспрессивностью и образностью. С лингводидактической точки зрения фразеологизмы представляют собой сложный объект усвоения, так как для их корректного использования недостаточно знания лексического значения отдельных компонентов — необходимо усвоение целостного, часто метафорического значения всей единицы.

В структуре иноязычной коммуникативной компетенции фразеологическая компетенция может рассматриваться как составная часть лексической компетенции, однако обладающая рядом специфических черт. Фразеологическая компетенция предполагает:

- знание значения и сферы употребления фразеологических единиц;
- умение распознавать фразеологизмы в устной и письменной речи;
- способность корректно использовать фразеологизмы в соответствии с ситуацией общения, стилистической и эмоционально - экспрессивной окраской;

2. Лингвокультурологический потенциал фразеологизмов в обучении иностранному языку

Фразеологический фонд языка представляет собой своеобразную «копилку» культурной памяти народа. В устойчивых выражениях находят отражение исторические события, бытовые реалии, национальные традиции, особенности мировосприятия и системы ценностей носителей языка. В связи с этим изучение фразеологизмов выполняет не только чисто языковую, но и культурно - познавательную функцию.

Работа с фразеологическим материалом позволяет:

1. расширить лингвострановедческие знания обучающихся;
2. сформировать представление о национально - специфической картине мира носителей изучаемого языка;
3. развить способность к межкультурной коммуникации через понимание скрытых культурных смыслов, заключённых во фразеологизмах;
4. предотвратить явления интерференции и буквального перевода устойчивых выражений с родного языка.

Таким образом, фразеологизмы могут выступать эффективным дидактическим средством формирования лингвокультурологической компетенции, которая на сегодняшний день признаётся неотъемлемым компонентом иноязычной подготовки.

Список использованной литературы:

1. Амосова Н. Н. Основы английской фразеологии. — Л.: Изд - во ЛГУ, 1963.
2. Верещагин Е. М., Костомаров В. Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. — М.: Русский язык, 1990.
3. Виноградов В. В. Об основных типах фразеологических единиц в русском языке // Избранные труды. Лексикология и лексикография. — М.: Наука, 1977.

© Акмырадова Г., 2026

УДК 37

Арзамаскова Н. А.

МОУ «Средняя школа №37»

учитель начальных классов

г. о. Саранск

ЖИТИЕ ПРЕПОДОБНОГО ФЕОДОРА УШАКОВА КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО И ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

Каждый учитель начальной школы знает: «Окружающий мир» — это не просто смесь природоведения и истории, это самый живой и человеческий предмет, где мы можем

говорить с детьми о том, что их действительно волнует: о дружбе, о страхе, о том, зачем просыпаться по утрам и что остаётся в душе, когда стихает шум. Среди всех героев, которых мы открываем на этих уроках, есть одна удивительная личность — святой праведный воин Федор Ушаков. Это редчайший случай, когда за великой биографией стоит не просто перечень заслуг, а настоящая, живая, трепетная душа. Мне кажется, именно это тепло и притягивает детей так сильно.

Адмирал Ушаков — великий и героический человек. С одной стороны, перед нами непобедимый воин, гений морского боя. Федор Фёдорович не проиграл ни одного сражения и внушал ужас врагам. Но с другой — непобедимый адмирал на коленях молился перед каждой битвой. Федор Федорович переживал за каждого матроса, запрещал жестокости. Закончил свои дни адмирал не в шумном Петербурге, а рядом с тихим Санакарским монастырем. Он словно нёс в себе два крыла: огромную любовь к Родине и огромную любовь к Богу. Известны слова адмирала: «Жизнь — Родине, душа — Богу». Это не громкий лозунг, а очень личное признание человека, который не умел отделять службу от совести.

Как же сделать так, чтобы образ Ф.Ф.Ушакова не прошёл мимо детских сердец? Мне кажется, самое важное — не останавливаться только на датах и сухих фактах. Начать нужно с того, что близко и понятно самим ребятам. Например, с детства. Маленький Федя рос в ярославской глубинке, в селе Бурнаково. Он был болезненным и застенчивым мальчишкой. Федя не любил шумных игр, зато мог часами сидеть у реки. Он мастерил из деревяшек кораблики и с замиранием сердца смотрел, как они плывут по волнам. Дети сразу улыбаются: он был таким же, как они, — с мечтами, фантазиями и своим внутренним миром. После, шаг за шагом, мы ведём их за этим мальчиком в Петербург, в Морской корпус.

Особенно поучительна история про чуму в Херсоне. Молодой капитан Ушаков, рискуя собственной жизнью, вывел команду в чистое поле, устроил строгий карантин и спас почти всех. После этих слов в классе обычно наступает тишина. Это не про войну, это про человечность. Это тот момент, когда ребята вдруг осознают: он мог бы думать только о себе, о карьере, но он думал о других. Он боялся, но переступил через свой страх.

После мы подходим к морским сражениям. Но и здесь я стараюсь не перегружать детей цифрами кораблей и пушек. Гораздо важнее сказать им. Ушаков всегда побеждал не потому, что у него было больше сил, а потому, что он думал головой. И ещё — он знал каждого своего матроса в лицо. Наверное, самый главный секрет его побед: за ним шли потому, что ему верили, а не потому, что боялись. Он умел быть строгим, но справедливым, и его матросы любили его, как родного отца.

Особенно дети любят историю про остров Корфу. Когда Ушаков взял эту неприступную скалу, он не просто показал врагам русскую силу — он освободил греческий народ. Он помог им создать своё государство, и греки потом долго не могли забыть его доброту. Это очень важная деталь: герой может быть не только грозным, но и милосердным. Дети видят, что настоящая победа — это не только разгром врага, но и возможность сделать чужую жизнь лучше. После войны Ушаков не стал искать славы и богатства, а уехал в свою деревню. Адмирал жил скромно, ходил в Санакарский монастырь. Он кормил нищих и даже в 1812 году, уже стариком, собирал ополчение для защиты Москвы. До последнего вздоха он оставался с Россией, с народом, с теми, кто нуждался в нём.

В эпоху информационного общества такие примеры нужны как воздух. Когда на уроке мы касаемся жития адмирала Ушакова, мы на самом деле делаем нечто большее, чем просто проходим очередную тему. Мы закладываем в души ребят что - то очень прочное, настоящее и светлое. Мы показываем им, что святость — это не что - то далёкое и недостижимое. Святость — это когда человек просто каждый день делает добро, несмотря на усталость, страх и сомнения. В этом, наверное, и есть главная работа учителя — не просто дать знания, а помочь маленькому человеку увидеть, что добро, вера и любовь — самая надёжная опора в жизни.

Приложение

Задания по работе с житием святого праведного воина Феодора Ушакова на уроках и внеурочное время

(для работы с текстом)

Задание 1. «Вглядись в детство»

Представь себя на месте маленького Феи Ушакова. Ты сидишь на берегу реки, в руках — деревянная щепка, которая вот - вот станет корабликом. Какие мечты приходят тебе в голову? А чего ты боишься?

Прочитай отрывок из жития о детстве будущего адмирала и найди тот эпизод, где он ходил на медведя с рогатиной. Как тебе кажется, что помогало ему не бояться? Ведь он рос тихим и болезненным мальчиком.

Напиши 3–4 предложения: что из детства Ушакова тебя удивило и чему ты мог бы у него поучиться?

Задание 2. «Сравни два лица»

В классе у тебя, наверное, есть портрет адмирала Ушакова в мундире с орденами. На иконе он выглядит совсем иначе — в монашеской одежде, с крестом и свитком в руках.

Посмотри на оба изображения и подумай:

Что общего в этих двух образах?

Чем они различаются?

Почему на иконе у него в руках не оружие, а крест и свиток?

Напиши 4–5 предложений о своих мыслях.

Задание №3. «Карта памяти» (Домашнее задание)

Инструкция для детей:

«Именем Феодора Ушакова названы не только корабли, но и города, улицы, и даже астероид в космосе! Найдите на карте России (или используя интернет с родителями) 3 объекта, носящих имя адмирала. Запишите их и отметьте на контурной карте точками или флажками. *Подсказка: Ищите в Севастополе, Саранске, Кронштадте, а также на острове Корфу (Греция).*»

Список литературы

1. Андреев А. П. Адмирал Ушаков: Рассказы для детей. — М.: Детская литература, 1989.
2. Иеромонах Никон (Беляев). Флотоводец, монах, святой: Житие Феодора Ушакова для детей. — М.: Православное издательство «Слово», 2003.
3. Ганичев В. Н. Богатыри русского флота: Рассказы об адмирале Ушакове. — М.: Малыш, 1985.
4. Лубченкова Т. Ю. Святые защитники земли Русской. — М.: Белый город, 2004.

5. Кузьмин В. Б. Святой воин Феодор Ушаков: Книга для младших школьников. — Ярославль: Верхне - Волжское книжное издательство, 2001.

© Арзамаскова Н.А., 2026

УДК 37

Асеева Е. В., Захарова Е. М., Кристова Н. А., Новосельцева Е. Н.,
Воспитатели МДОУ «Детский сад № 19 п. Разумное»,
п. Разумное, Белгородская область.

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ В ПЕДАГОГИКЕ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Аннотация.

В статье рассматривается трёхмерный подход к НТП в дошкольной педагогике: изменение информационного пространства детского сада, создание образовательных технологий для дошкольников и построение механизма их объединения. Доказывается, что результативность цифровизации ДОУ определяется не количеством техники, а сложностью всех элементов. Предлагается пятиуровневая модель интеграции, адаптированная под возрастные особенности детей.

Ключевые слова:

научно - технический прогресс, дошкольное образование, информация, технологии, механизм интеграции, цифровизация ДОУ, ФГОС ДО.

Введение

Дошкольное образование трансформируется под воздействием НТП: стандарт требует пробуждения исследовательского интереса и инициативы у детей [1], а проникновение цифровых средств формирует условия, не имеющие аналогов в прежней практике. Связка «информация — технологии — механизм» применительно к ДОУ почти не изучается как единое целое: практики сосредоточиваются на чём - то одном, теряя из виду их взаимную обусловленность [4]. Именно разрыв между ними провоцирует основные трудности — от показного применения оборудования до угрозы здоровью и нормальному развитию воспитанников.

Задача работы — показать содержательную связь трёх составляющих НТП и предложить модель их согласованного внедрения, учитывающую специфику дошкольного возраста.

Информация: от передачи знаний к организации познания

Раньше информационный обмен в детском саду замыкался на паре «педагог — ребёнок»: воспитатель демонстрировал, пояснял, рассказывал [7]. Нынешняя информационная среда ДОУ устроена иначе: родители отслеживают успехи ребёнка через приложения, дети повседневно контактируют с экранами и голосовыми сервисами, а воспитатель пользуется профессиональными базами, методическими ресурсами и аналитикой [6]. Однако дошкольник 3–7 лет не умеет отсеивать, критически осмысливать и

упорядочивать информацию — его познание произвольно, восприятие наглядно - образно [9]. Информационный переизбыток для него не расширяет возможности, а вызывает истощение и падение мотивации [4]. Отсюда вывод: нужно не увеличивать поток данных, а грамотно конструировать информационную среду — подбирать содержание под возраст, выбирать форму подачи (игровую, сюжетную, тактильную), балансировать цифровое и традиционное [6]. Воспитатель превращается в медиатора, который упорядочивает поток и создаёт ребёнку безопасное пространство для самостоятельного освоения мира [7].

Технологии: цифровое в дошкольном — не значит лучшее

Технологическая составляющая в детском саду жёстко ограничена санитарными нормами: продолжительность экранных занятий для детей 3–7 лет строго лимитирована, и это физиологическая необходимость — зрение, нервная система и моторика дошкольника ещё формируются [2]. Педагогическая технология в ДОУ — это не гаджет, а продуманная цепочка игровых, исследовательских и коммуникативных действий, ведущих к образовательному результату [10]. Интерактивные столы, проекционные полы, песочницы с дополненной реальностью позволяют изучать причинно - следственные связи и явления природы через игру — ведущий тип активности дошкольника [5]. Электронные карты развития и портфолио дают воспитателю возможность непрерывно фиксировать прогресс каждого ребёнка и вовремя корректировать маршрут [11]. Приложения и порталы ДОУ поддерживают быстрый обмен данными с семьёй, что особенно ценно при дефиците личных контактов [6]. Но цифровое не должно вытеснять живое взаимодействие, движение и практические опыты с настоящими материалами — оно лишь дополняет их [9]. Критерий оправданности каждого средства: создаёт ли оно развивающие возможности, которые без него недостижимы или заметно хуже [10].

Механизм: согласование компонентов в условиях ДОУ

Механизм — наименее проработанная часть, но именно от него зависит, состоит ли подлинное соединение информации и технологий в практике детского сада [4]. Анализ опыта цифровизации ДОУ позволяет выделить пять взаимосвязанных элементов:

1. **Нормативный** — ФГОС ДО [1], профессиональный стандарт [3], СанПиН 2.4.3648 - 20 [2] определяют правовые и содержательные границы; игнорирование санитарных правил делает внедрение не просто бесполезным, а опасным. В дошкольной педагогике этот элемент весомее, чем на других ступенях, из - за возрастных ограничений.

2. **Кадровый** — решающий: от цифровой грамотности воспитателей зависит, превратится ли техника в инструмент развития или в формальную обузу [3]. Типичный сценарий: оборудование закуплено, но педагоги либо не владеют им, либо используют как экран для показа заготовок без вовлечения ребёнка [4]. Без системного обучения, методической поддержки и постоянного роста компетенций остальные элементы не сработают [7]. Важно научить воспитателей не просто нажимать кнопки, а органично вплетать технологии в ткань игры [5].

3. **Организационный** — требует пересмотра распорядка, перестройки развивающей среды и форматов работы [8]. Цифровые средства нельзя просто вставить в старый режим: нужно продумать чередование экранного и неэкранного времени, расположить оборудование так, чтобы оно не вытесняло зоны конструирования, рисования, сюжетно - ролевой игры, и наладить техническую поддержку [8].

4. **Содержательный** — отбор контента по возрасту и задачам ФГОС ДО [1]; в дошкольной среде требования жёстче школьных: материал должен быть адаптирован, не перегружать стимулами и служить развитию, а не развлечению [7]. Обоснование пользы должно быть педагогическим, а не технологическим [10].

5. **Оценочный** — даёт обратную связь: достигаются ли результаты, не страдает ли здоровье и эмоциональное состояние детей, как откликаются родители [11]. Специфика в том, что дошкольник не скажет о зрительной усталости или падении мотивации — основным инструментом становится наблюдение за поведением, настроением и характером игры [11].

Разрыв между элементами — главная причина провалов: опережение в закупках при кадровом отставании даёт простаивающие панели; внедрение контента без оценки рождает иллюзию «пользуемся, но непонятно зачем»; игнорирование санитарных норм прямо угрожает здоровью [4]. Успешность НТП измеряется не отдельными элементами, а степенью их слаженности.

Заключение

НТП в дошкольной педагогике — не просто появление новой техники или информационных средств. Это системный процесс, результативность которого определяется работающим механизмом, настроенным на возрастные особенности, санитарные нормы и специфику игры как ведущей деятельности [7]. Предложенная пятикомпонентная модель (нормативный, кадровый, организационный, содержательный, оценочный) может стать основой для проектирования и анализа цифровой трансформации ДОУ. Понимание триединства «информация — технологии — механизм» помогает отказаться от фрагментарного подхода и выстроить стратегию, при которой ребёнок развивается, а его здоровье и эмоциональный комфорт остаются приоритетом [9]. Перспективы дальнейшей работы — эмпирическая проверка модели в реальных условиях ДОУ и создание методических материалов по развитию цифровой компетентности воспитателей [3].

Список использованной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. приказом Минпросвещения РФ от 25.11.2022 № 1028).
2. СанПиН 2.4.3648 - 20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Профессиональный стандарт «Педагог» (утв. приказом Минтруда РФ от 18.10.2013 № 544н, с изменениями 2021 г.).
4. Миленкова В. В. Цифровизация дошкольного образования: возможности и риски // Дошкольное воспитание. — 2022. — № 6. — С. 28–36.
5. Севостьянова Е. О. Интерактивные технологии в развитии познавательной активности дошкольников // Детский сад: теория и практика. — 2023. — № 4. — С. 41–49.
6. Абдуллаева Н. Д. Информационно - образовательная среда современного ДОУ // Инновационная наука. — 2023. — № 7. — С. 112–118.
7. Гогоберидзе А. Г. Дошкольная педагогика: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2022. — 412 с.

8. Короткова Н. А. Организация развивающей предметно - пространственной среды в условиях цифровизации ДООУ // Современные проблемы науки и образования. — 2022. — № 5. — С. 34–41.

9. Волосова Е. Б. Развитие ребёнка в цифровую эпоху: психолого - педагогические аспекты // Психология и право. — 2023. — № 2. — С. 78–86.

10. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. — М.: НИИ школьных технологий, 2020. — Т. 1. — 400 с.

11. Комарова Т. С. Педагогическая диагностика в дошкольном образовании. — М.: Мозаика - Синтез, 2021. — 144 с.

12. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания: опыт педагогической антропологии. — М.: Юрайт, 2021. — 576 с.

© Асеева Е. В., Захарова Е. М., Крестова Н. А., Новосельцева Е. Н., 2026

УДК 373.31

Выродова Ю.В.

Учитель первой категории

МОУ «Начальная школа с. Стрелецкое Белгородского муниципального округа
Белгородской области» Белгородский район, село Стрелецкое

ДИСТАНЦИОННОЕ И ОНЛАЙН - ОБУЧЕНИЕ В НАЧАЛЬНОМ ЗВЕНЕ: ВЫЗОВЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Аннотация

Онлайн - обучение в начальной школе уже не экстренная мера, а осознанный выбор тысяч российских семей. Дистанционный формат способен дать знания, превосходящие по качеству стандартные массовые школы, сохранив при этом психическое здоровье и интерес ребенка к учебе, если грамотно организовать учебный процесс, соблюдать цифровые паузы и активно участвовать педагогу - куратору.

Ключевые слова

Дистанционное обучение, цифровизация, индивидуальный темп, гибкость для талантов, география, безопасная среда, поддержка.

Цифровизация образования перестала быть новаторской концепцией. Около пяти лет назад дистанционный формат ассоциировался со старшей школой или дополнительным образованием, а уже сегодня он уверенно входит в жизнь начального звена.

Работа с младшими школьниками требует принципиально иного подхода, нежели со взрослыми студентами или подростками. Ключевыми особенностями являются:

- **Короткий цикл внимания.** Ребенок физически не может концентрироваться перед экраном дольше 25–30 минут. Урок должен быть построен по принципу «смены деятельности» каждые 10–15 минут.

- **Необходимость геймификации.** Игровой формат по - прежнему остается ведущим видом деятельности. «Сухая» лекция приведет к потере интереса за считанные минуты.

Строить обучение нужно через квесты, интерактивные симуляции и соревновательные механики.

- **Роль взрослого - тьютора.** В отличие от средней школы, где ученик уже самостоятельный, в начальных классах рядом с ребенком во время урока (или сразу после) должен находиться родитель или наставник для технической и организационной помощи.

- **Сенсорная нагрузка.** Длительная работа с гаджетами вызывает утомление глаз и нервной системы. Требуется строго соблюдать санитарные нормы.

Руководствуясь актуальными нормами СанПиН, непрерывная продолжительность работы с электронными устройствами строго ограничена: для учащихся 1–2 классов она не должна превышать 20 минут, для 3–4 классов — 25 минут. Общая длительность всех онлайн - занятий в день обычно бывает 2–3 урока.

В практике российских школ сложилось три основных модели онлайн - обучения для начального звена:

1. **Семейное образование с аттестацией,** когда ребенок прикреплен к государственной или частной школе только для сдачи промежуточных и итоговых контрольных работ. Процесс обучения полностью лежит на плечах родителей, которые могут использовать любые образовательные платформы, репетиторов или собственные методики. Школа лишь фиксирует результаты.

2. **Синхронный формат** - это полноценные лицензированные учебные заведения, такие как упомянутые в источниках проекты. Главное отличие от простого просмотра видео — наличие «живых» уроков.

3. **Смешанный (гибридный) формат,** когда традиционная школа использует цифровые инструменты как дополнение. Часть тем выносится на самостоятельное изучение через электронные дневники и библиотеки, а очные уроки посвящаются практике, лабораторным работам и разбору сложных моментов.

Преимуществами данного формата являются:

1. **Индивидуальный темп** - ребенку не нужно ждать весь класс. Можно пересмотреть запись урока, если пропустил тему по болезни.

2. **Безопасная среда** - исключение физического буллинга, конфликтов в раздевалке и стресса от поездок в переполненном транспорте.

3. **География** – есть возможность получить качественное столичное образование, проживая в небольшом поселке Крайнего Севера или находясь в длительной заграничной поездке.

4. **Гибкость для талантов** - юные спортсмены, музыканты или актеры могут совмещать интенсивные тренировки и гастрольные поездки с учебной без академических задолженностей.

Практические советы родителям, которые планируют перевести ребенка на онлайн - обучение

- **Организуя пространство** - у ребенка должно быть постоянное рабочее место, где ничего не отвлекает от занятий.

- **Соблюдайте ритуалы** – например утренние сборы (умыться, переодеться из пижамы в обычную одежду) запускают механизм «я иду в школу», даже если идти нужно до соседней комнаты.

▪ **Контролируйте гигиену зрения.** Правило «20 - 20 - 20»: когда каждые 20 минут смотреть 20 секунд на объект, расположенный в 20 футах (около 6 метров) от себя.

▪ **Не делайте домашнюю работу за ребенка** – в онлайн - формате велик соблазн подсказать правильный ответ, чтобы поскорее закончить. Задача родителя — организовать процесс, а не решить задачу.

▪ **Проверяйте прогресс** - регулярно общайтесь с учителем или куратором. Визуальный контакт раз в две недели поможет вовремя заметить пробелы в знаниях или эмоциональное выгорание.

Таким образом практика российских школ показывает: будущее начального образования лежит в гибкости, персонализации и разумном сочетании технологий с живым человеческим участием.

Список использованной литературы:

• Сидоров К.М. Геймификация как ведущий метод удержания внимания младших школьников на онлайн - уроках // Начальная школа плюс До и После. — 2025. — Т. 83, № 1. — С. 12–19.

• Министерство просвещения РФ. Цифровая трансформация российского образования: аналитический доклад. — М.: НИУ ВШЭ, Институт образования, 2024. — 112 с.

• Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Тенденции развития электронного обучения в России: 2024 год. Ежегодный обзор. — М.: Изд. дом ВШЭ, 2025.

© Выродова Ю.В., 2026

УДК 378.147

Лазарев А.И.

Уральский филиал Финуниверситета
Россия, г. Челябинск

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО - ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗЕ

Аннотация

В статье анализируются факторы активности учебно - познавательной деятельности студентов в высшей школе. Обозначены позиции исследователей в отношении трансформации методов повышения познавательного интереса студентов к учебным дисциплинам. Описаны условия активизации познавательной деятельности на учебных занятиях, связанные с реализацией метода наглядности в преподавании, использованием ИКТ в образовательном процессе, а также указана роль личности и профессионально - педагогической квалификации преподавателя в осуществлении данного процесса.

Ключевые слова

Обучение студентов в вузе, преподавание в высшей школе, вузовские методы обучения, познавательная деятельность студентов, учебно - познавательная активность.

Существенные изменения на современном этапе реализации образовательного процесса в отечественной высшей школе, обусловленные трансформацией ценностных ориентаций студенческой молодежи и сменой общественных парадигм, становятся новой реальностью профессиональной деятельности преподавателей.

В настоящий момент, работникам сферы вузовского образования требуется существенная перестройка классических подходов в своей образовательной практике, а также поиск актуальных педагогических технологий с целью обеспечения высокого качества профессиональной подготовки специалистов.

Следует отметить, что ведущим звеном в процессе учебной деятельности студентов является их познавательная активность, интерес к содержанию учебных дисциплин, потребность их освоить, стремление к познанию нового в рамках своей будущей специальности.

Исследователи отмечают трансформацию подходов к организации учебно - познавательной деятельности студентов. Так, П.И. Пидкасистый справедливо указывает на то, что высшая школа постепенно, но неуклонно переходит от передачи студентам информации в готовом виде к управлению их самостоятельной учебно - познавательной деятельностью [2, с. 4]. Н.С. Мантурова в качестве ключевого компонента активизации познавательной деятельности обучающихся выделяет их ценностно - смысловые основания [1]. Использование метода учебно - деловых игр с целью повышения познавательного интереса студентов к учебным дисциплинам обосновала в своем диссертационном исследовании О.В. Сониная [3].

В связи с этим, актуальной проблемой становятся методы и средства активизации познавательного интереса студентов в процессе проведения лекционно - семинарских занятий. Традиционно, в теории и практике педагогики высшей школы большое значение уделяется принципу наглядности на учебном занятии, на котором преподавателем могут демонстрироваться какие - либо образцы, макеты или иные объекты изучаемого явления науки для лучшего понимания его сути и предназначения.

Также немаловажно использование средств информационно - коммуникационных технологий, что особенно требуется для визуализации учебного материала и эффективности его восприятия поколением молодых людей, родившихся и сформировавшихся уже в цифровом веке. Мультимедийные презентации, анимированные изображения, инфографика, видеозаписи и учебные кинофильмы, образовательные подкасты – все эти средства будут хорошими помощниками для педагога на занятиях со студентами.

Нельзя также не отметить роль личности самого преподавателя в процессе активизации познавательной активности обучающихся в вузе. Для осуществления педагогической деятельности важна структурированная, последовательная, логичная и эмоционально - окрашенная речь педагога как организатора обучения, его мимика, пластичность движений; умение интересно преподнести сложный теоретический материал и учесть возрастные и психологические особенности конкретной студенческой аудитории, его способность

своевременно и умело регулировать динамику межличностных отношений в молодежных группах обучающихся – именно эти, в первую очередь, профессиональные умения делают лекционно - семинарские занятия интересными, продуктивными и запоминающимися.

Применяя в своей работе описанные средства, в числе которых – наглядность, использование цифровых возможностей нашего века и профессионально - личностного потенциала, у педагога будет возможность целенаправленно развивать познавательный интерес студентов к будущей специальности и к конкретным учебным дисциплинам, что положительно скажется на качестве профессиональной подготовки будущих специалистов в высшей школе.

Список использованной литературы

1. Мантурова, Н.С. Активизация познавательной деятельности в процессе формировании профессиональных ценностей бакалавра документоведения и архивоведения: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Мантурова Наталья Сергеевна. – Челябинск, 2015. – 26 с.
2. Пидкасистый, П.И. Организация учебно - познавательной деятельности студентов / П.И. Пидкасистый. – Москва: Пед. общество России, 2004. – 112 с.
3. Сониная, О.В. Учебно - деловая игра как средство активизации учебно - познавательной деятельности курсантов военных вузов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Сониная Олеся Викторовна. – Челябинск, 2005. – 23 с.

© Лазарев А.И., 2026

УДК 378.147:811

Мамедова М.

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

ИМИТАЦИОННО - МОДЕЛИРУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению имитационно - моделирующей технологии обучения иностранному языку студентов экономических специальностей. Автор раскрывает сущность имитационного моделирования как педагогической технологии, основанной на воспроизведении в учебных условиях типичных ситуаций профессионального иноязычного общения, и обосновывает целесообразность её применения в системе языковой подготовки будущих экономистов. В работе рассматриваются структурные компоненты имитационно - моделирующей технологии, включая деловые и ролевые игры, кейс - задания и проектную деятельность, воспроизводящие реальные условия экономической коммуникации.

Ключевые слова

имитационно - моделирующая технология, обучение иностранному языку, экономический вуз, деловая игра.

Имитационно - моделирующая технология обучения иностранному языку основывается на воспроизведении в учебной среде ситуаций, максимально приближенных к условиям реальной профессиональной коммуникации, что позволяет студентам осваивать иностранный язык не в отрыве от будущей профессиональной деятельности, а в непосредственной связи с ней. В основе данной технологии лежит идея имитационного моделирования, предполагающего создание учебных ситуаций, структурно и содержательно воспроизводящих типичные условия профессионального взаимодействия экономистов на международном уровне.

Отличительной чертой имитационно - моделирующей технологии выступает её деятельностный характер, при котором студент выступает не пассивным получателем языковых знаний, а активным участником смоделированной профессиональной ситуации, вынужденным использовать иностранный язык как реальное средство достижения конкретной коммуникативной и профессиональной цели. Именно данное обстоятельство обеспечивает высокую степень мотивации студентов и способствует более глубокому и осознанному усвоению языкового материала по сравнению с традиционными формами обучения.

Существенным теоретическим основанием применения имитационно - моделирующей технологии выступает представление о языке как средстве профессиональной деятельности, а не самостоятельной абстрактной системе, подлежащей изучению вне связи с конкретным контекстом её использования. Подобный подход в полной мере соответствует принципам компетентностного подхода в образовании, ориентированного на формирование у студентов способности решать реальные профессиональные задачи средствами иностранного языка.

Структурные компоненты имитационно - моделирующей технологии в языковой подготовке экономистов

Имитационно - моделирующая технология обучения иностранному языку в экономическом вузе реализуется посредством разнообразных методических форм, объединённых общим принципом моделирования профессиональной реальности. Деловая игра выступает одним из наиболее востребованных компонентов данной технологии, поскольку позволяет воспроизвести в учебных условиях ситуацию делового взаимодействия, например переговоров между представителями компаний, обсуждения условий контракта или презентации инвестиционного проекта иностранным партнёрам, что требует от студентов комплексного применения языковых, профессиональных и коммуникативных умений.

Ролевая игра, являясь методически более простой формой имитационного моделирования по сравнению с деловой игрой, тем не менее сохраняет существенный дидактический потенциал, позволяя студентам осваивать типичные коммуникативные роли, характерные для профессиональной деятельности экономиста, включая роль руководителя предприятия, финансового консультанта или представителя иностранного партнёра. Использование ролевых игр на начальных этапах языковой подготовки

способствует постепенному формированию у студентов уверенности в использовании иностранного языка в профессионально значимых ситуациях.

Кейс - метод, интегрированный в структуру имитационно - моделирующей технологии, предполагает анализ студентами конкретной экономической ситуации, представленной на иностранном языке, с последующей выработкой обоснованного решения и его аргументированным представлением. Данная форма работы способствует развитию у студентов не только языковых умений, но и профессионального аналитического мышления, что имеет особую ценность для будущих экономистов.

Список использованной литературы:

1. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. — М.: Высшая школа, 1991.
2. Соловова Е. Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций. — М.: Просвещение, 2005.
3. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика. — М.: Академия, 2006.

© Мамедова М., 2026

УДК 373.1

Мардашова Р. С.,

к.п.н, преподаватель, Индустриально - педагогический колледж
(ФГБОУ ВО НГПУ «Набережночелнинский государственный
педагогический университет», г. Набережные Челны, Россия,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0812-8706>

Гафурова А. А.,

преподаватель, Индустриально - педагогический колледж
(ФГБОУ ВО НГПУ «Набережночелнинский государственный
педагогический университет», г. Набережные Челны, Россия

Агаева Г. М.,

преподаватель, Индустриально - педагогический колледж
(ФГБОУ ВО НГПУ «Набережночелнинский государственный
педагогический университет», г. Набережные Челны, Россия,

СОВРЕМЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННО - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация

В статье рассматривается проблема повышения качества образования в сельской общеобразовательной школе посредством создания современного информационно - образовательного пространства. Для этого авторами рассмотрены пути создания информационно - образовательного пространства. В работе выдвинуто положение:

цифровые образовательные ресурсы – это не только единое информационное пространство школы, но и эффективная образовательная система, позволяющая добиваться повышения качества образования в сельской школе и стирать границы в возможностях получения образования между городом и деревней.

Ключевые слова

Качество образования; современное информационно - образовательное пространство; сельская общеобразовательная школа; образовательная организация, цифровые образовательные ресурсы.

Mardashova R. S.,

Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Education), Lecturer, Industrial Pedagogical College (Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Naberezhnye Chelny State Pedagogical University"), Naberezhnye Chelny, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0812-8706>

Gafurova A. A.,

Lecturer, Industrial Pedagogical College (Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Naberezhnye Chelny State Pedagogical University"), Naberezhnye Chelny, Russia,

Agaveva G. M.,

Lecturer, Industrial Pedagogical College (Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Naberezhnye Chelny State Pedagogical University"), Naberezhnye Chelny, Russia

MODERN INFORMATION AND EDUCATIONAL SPACE AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION IN A RURAL SCHOOL

Abstract. *The article examines the problem of improving the quality of education in a rural general education school through the creation of a modern information and educational space. To this end, the authors consider ways to create such a space. The paper puts forward the proposition that digital educational resources are not only a unified information space for the school but also an effective educational system that allows for the improvement of educational quality in rural schools and erases the boundaries in educational opportunities between urban and rural areas.*

Key words: *Quality of education; Modern information and educational space; Rural general education school; Educational organization, digital educational resources.*

Создание в образовательной организации современного информационно - образовательного пространства (далее – СИОП) рассматривается сегодня как ключевой способ преодоления традиционных проблем сельской школы и вывода качества образования на новый уровень. Данное положение явилось основанием для проведения исследования, целью которого стало теоретическое обоснование и экспериментальное доказательство возможностей современного информационно - образовательного пространства в повышении качества образования в сельской общеобразовательной школе. Объектом исследования стал процесс повышения качества образования в сельской школе, предметом исследования – повышение качества образования в сельской

общеобразовательной организации посредством создания современного информационно - образовательного пространства.

Исследование проводилось на базе МБОУ «Бухарайская ООШ» Заинского муниципального района Республики Татарстан. Участниками эксперимента явились 64 обучающихся и 12 учителей указанной образовательной организации, непосредственное руководство которыми осуществлял педагог Е.В. Белов [1].

В ходе теоретического осмысления имеющихся научных исследований по интересующей нас проблеме мы пришли к общему мнению о необходимости рассмотрения поставленных задач на стыке двух систем – педагогической и программно - технологической. В этой связи нами установлено, что проблема развития механизмов достижения повышения качества образования рассмотрена в отечественной педагогической литературе достаточно широко и разнопланово: Л.В. Занков [6], Д.Б. Эльконин [11], В.В. Давыдов [3] заложили психолого - педагогические основы в понимание качества учебного процесса. Методологические аспекты качества образования глубоко рассмотрены в работах А.И. Субетто [4], Н.А. Селезнёвой [10], М.М. Поташника [8] и др. Характеристика разных сторон качества образования и мониторинга получили освещение в педагогических исследованиях С.Е. Шишова [11], В.А. Кальнея [там же] и др. Выявление ресурсов информационной образовательной среды и их использование отражены в исследованиях О.М. Гузиной [2], О.П. Михеевой [там же], В.А. Красильниковой [5] и др.

Для достижения цели исследования были поставлены и решались следующие задачи:

1. Определить место и содержание информационно - образовательного пространства в сельской общеобразовательной организации.
2. Дать оценку качеству образования и готовности педагогов к проведению образовательной деятельности с включением обучающихся в информационно - образовательное пространство.

Ключевыми в работе стали понятия: «качество образования», «современное информационно - образовательное пространство».

Понятие «качество образования» в психолого - педагогической литературе определяется как состояние и результативность процесса образования в обществе (С.В. Шишов [11], В.А. Кальней [там же] и др.); как соотношение цели и результата (А.И. Субетто [4], М.М. Поташник [8] и др.). Осмысление различных точек зрения позволяет определить понятие «качество образования» как универсальный критерий оценки работы общеобразовательной организации, отражающий процесс образования, степень соответствия реальных достижений и образовательных результатов нормативным требованиям и ожиданиям личностного развития обучающихся.

Понятие «современное информационно - образовательное пространство» не должно сводиться лишь к наличию компьютеров и интернета. Его следует понимать как целостную образовательную систему, включающую технику (компьютеры, интерактивные панели, серверы, Wi - Fi); программное обеспечение (образовательные платформы, системы управления обучением (LMS), цифровые образовательные ресурсы; новые педагогические формы обучения (смешанное обучение, проектная деятельность и т.д); субъекты образования (педагогический и административный состав школы, обучающиеся, родители).

Системный характер информационно - образовательного пространства (далее – ИОП) законодательно закреплён в Федеральном государственном образовательном стандарте в п. 26: «Информационно - образовательная среда организации, осуществляющей образовательную деятельность, включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы; совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные

каналы; систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно - образовательной среде» [9]. Иными словами, СИОП – это система информационно - образовательных ресурсов и инструментов, которая обеспечивает условия успешной реализации основной образовательной программы образовательной организации.

Учитывая сказанное, создание современного информационно - образовательного пространства в сельской школе объясняется стремлением стереть географические и информационные границы, предоставить равные возможности для получения качественного образования в сельской школе. Согласно этому утверждению проводимое исследование строилось с учётом особенностей функционирования сельской школы, к которым относятся: малое количество обучающихся; недостаток педагогических кадров; недостаточность современных средств обучения; отсутствие параллелей классов; высокая по сравнению с городской школой стоимость обучения; объединение обучающихся двух классов начальной школы в один разновозрастной класс (например, объединение обучающихся первого и третьего классов в один класс и учеников второго и четвёртого классов – в другой класс). В таких условиях одним из решений проблем сельской школы является создание современного информационно - образовательного пространства, которое по нашим предположениям существенно может повысить качество образования.

Для этого нами были предприняты конкретные шаги по созданию СИОП, а именно:

1. По техническому оснащению. Внимание было обращено на:
 - Обеспечение скоростного интернета в школе.
 - Создание локальной сети: стабильного Wi - Fi, покрывающего все учебные кабинеты, библиотеку, учительскую.
 - Оснащение оборудованием мобильного компьютерного класса (ноутбуки, планшеты); размещение интерактивных панелей, проекторов в классах.
 - Создание сервера для хранения общих файлов, локальных образовательных ресурсов и резервного копирования.
 - Приобретение оборудования для видеоконференций (камера, микрофон, колонки) для дистанционных уроков и мероприятий.

2. По использованию цифровых образовательных ресурсов (далее - ЦОР). Этот фактор расценивался нами как ключевой. Он помогал преодолению территориальной и ресурсной изоляции сельской школы, и позволил в наибольшей степени достигнуть повышения качества образования. Сегодня сюда входят:

- 2.1. Официальные и массовые образовательные платформы (Федеральные и коммерческие). Эти ресурсы используются наиболее широко, среди них:

- «Российская электронная школа» (РЭШ): ключевой государственный ресурс. Учителя используют готовые интерактивные уроки, видео, проверочные задания и тренажеры по всем предметам для объяснения нового материала, закрепления и контроля.
- «Московская электронная школа» (МЭШ). Пользование её обширной библиотекой материалов - разработок (сценарии уроков, интерактивные приложения, тесты).
- Учи.ру. Эта платформа особенно широко используется в начальной школе, а также по математике, английскому и русскому языкам. Для сельских школ часто предоставляется бесплатный неограниченный доступ в урочное время.
- Яндекс.Учебник: содержит задания по основным предметам с автоматической проверкой. Преимуществом этой платформы является возможность работать в офлайн - режиме, что критически важно при нестабильном интернете.
- **«Точка роста»** – это не просто платформа, а целая федеральная сеть **центров образования**, созданных на базе сельских школ и школ малых городов. **«Точка роста»**

интегрируется с Федеральными порталами (РЭШ, Учи.ру). Педагоги используют контент этих платформ для построения уроков с использованием нового оборудования. Благодаря ей сельские школьники получают доступ к технологиям и образовательным методикам, которые раньше были доступны только в крупных городских лицеях и центрах дополнительного образования.

2.2. Платформы для организации дистанционного и смешанного обучения:

Discord / Telegram: более всего находит применение у старшеклассников и учителей для неформального общения, оперативных консультаций и обмена файлами.

2.3. Инструменты для создания интерактива и визуализации, которые помогают дать учебный материал в оживлённой и более понятной форме. Для этого используются:

- Интерактивные доски: Miro, Jamboard – для мозговых штурмов, коллективной работы над проектами, объяснения тем.
- Визуализация и 3D: Google Планета Земля – на географии и биологии; различные онлайн - музеи и виртуальные туры (например, Лувр, Эрмитаж) – на уроках истории; 3D - модели – на уроках физики, химии, биологии.

2.4. Цифровые ресурсы по конкретным предметам: Математика, Русский язык, Литература, История, Обществознание, Иностранный язык.

2.5. Ресурсы для проектной и внеурочной деятельности

- Онлайн - кружки и конкурсы: участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах чтецов, научных конференциях.

Сегодня данная работа продолжается. В числе первых задач стоит задача обеспечить цифровую грамотность учителей сельской школы. Для её решения запланированы в текущем году осуществление проектной деятельности, которая рассматривается нами как система практико - ориентированных событийных мероприятий и является эффективным условием развития технологического компонента цифровой грамотности сельских учителей, разработку тестов по предметам, проведение онлайн - классных часов с решением задач воспитательной работы, и прежде всего, воспитания у детей любви к малой родине, патриотического воспитания и т.д. [7].

Выводы: несмотря на объективные трудности (нестабильный или медленный интернет, нехватка современного оборудования, невысокая цифровая грамотность учителей) сельские школы активно интегрируют цифровые ресурсы в образовательный процесс. Это позволяет не только реализовывать содержательный компонент программ, но и значительно его **обогащать**, сделать урок интересным и понятным, что отражается в результатах усвоения учебного материала, тем самым позволяет добиваться качества образования.

Список использованной литературы:

1. Белов, Е. В. Создание информационного пространства как средства управления качеством образования в условиях сельской общеобразовательной школы / Е.В. Белов // Молодой ученый. – 2022. – № 2 (397). – URL: <https://moluch.ru/archive/397/87960>.
2. Гущина, О. М. Электронные образовательные ресурсы в создании информационного пространства образовательной организации / О.М. Гущина, О.П. Михеева // Информатика и образование. – 2016. – № 2. – С. 42 - 50.
3. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ОПЦ «ИНТОР», 1996. – 541 с.
4. Качество образования в контексте концепции модернизации российского образования: монография / А.И. Субетто, И.Г. Асадулина, В.В. Чекмарев и др.; под общ. ред. И.Г. Асадулиной. – Кострома: Костром. гос. ун - т им. Н. А. Некрасова, 2002. – 173 с.

5. Красильникова, В. А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебн. пособие для студентов высших учебных заведений / В.А. Красильникова. – М.: Дом Педагогика, 2006. – 231 с.

6. Обучение и развитие (Эксперим. - пед. исследование) / Под ред. чл. АПН СССР Л.В. Занкова; Науч. - исслед. ин - т общей педагогики АПН СССР. – М.: Педагогика, 1975. – 440 с.

7. Мардашова, Р. С., Заринова Л. А., Рахматуллина Л. В. Формирование представлений о родном крае у детей младшего школьного и старшего дошкольного возраста в условиях сельского образовательного комплекса «школа - детский сад» / Р.С. Мардашова, Л.А. Заринова, Л.В. Рахматуллина // Вестник Набережночелнинского педагогического университета. – 2021. – S5 - 1 (34). – С.7 - 73.

8. Поташник, М. М. Качество образования: проблемы и технология управления / М.М. Поташник; Российская акад. образования. – Москва: Пед. о - во России, 2002. – 350с.

9. Приказ Минпросвещения РФ от 12.08.2022 № 732 О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего и общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413. – URL: ФГОС СОО с изменениями от 23.09.2022.pdf

10. Селезнева, Н. А. Качество высшего образования как объект системного исследования: лекция - доклад / Н.А. Селезнева; Моск. гос. техн. ун - т им. Н.Э. Баумана. - 3 - е изд. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003. – 95 с.

11. Шишов, С. Е. Школа: мониторинг качества образования / С.Е. Шишов, В.А. Кальней. – 3 - е изд., испр. и доп. – М.: Пед. о - во России, 2000. – 316 с.

12. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин; под ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

© Мардашова Р. С., Гафурова А. А., Агаева Г. М., 2026

УДК 37

Мешкова Г.А., педагог дополнительного образования
ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ, г. Белгород, РФ
Севастьянова Т.Ю., педагог дополнительного образования
ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ, г. Белгород, РФ
Барминова О.Е., методист, педагог дополнительного образования
ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ, г. Белгород, РФ
Синельник Е. И., педагог дополнительного образования
ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ, г. Белгород, РФ

РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕЗ КОМПЬЮТЕРА

Аннотация

В статье рассматривается методика формирования базовых навыков алгоритмизации у младших школьников (7–10 лет) с использованием технологий бескомпьютерного программирования.

Ключевые слова: алгоритмическое мышление, визуальное программирование, обучающиеся

В эпоху цифровизации понятие «алгоритм» становится таким же базовым навыком, как чтение или счет. Однако погружение ребенка 7–10 лет сразу в экранную среду (Scratch, Blockly, Python) часто приводит к потере связи между абстрактным кодом и физической реальностью. Педагогика дополнительного образования предлагает эффективный инструмент — **бескомпьютерное программирование**. Использование физических карточек - пиктограмм позволяет превратить написание кода в осязаемую игру, где ошибка видна не на экране, а в виде упавшей пирамиды из кубиков.

Когнитивный переход

Дети 7–10 лет находятся на стадии конкретных операций (Ж. Пиаже). Им сложно оперировать абстрактными символами вроде команды forward.

Решение: Карточка со стрелкой воспринимается мозгом как прямое руководство к действию. Наставник вводит правило: программа — это план, который создается *до* начала движения. Сначала выстраиваем цепочку карточек на столе («код»), проверяем логику, и только потом запускаем исполнителя (ребенка или робота).

Базовый синтаксис набора «Умные карточки»

1. Команды действия: Шаг вперед, Поворот направо / налево ($90^\circ / 45^\circ$).
2. Циклы: Блоки «Повторить [n] раз». Физически кладутся сверху над повторяющейся последовательностью, образуя «коробочку».
3. Условия: Карточки «Если... то...» (например, «Если впереди стена — поверни»).

Этапы занятия

1. Постановка задачи: Игровой сюжет (довести мышку до сыра мимо кота).
2. Написание программы: Ребенок выкладывает физические карточки слева направо на полу.
3. Отладка (Debugging): Автор сам проходит маршрут ногами по своим карточкам. Если врезался в стену — баг найден. Ребенок физически чувствует ошибку и смеясь исправляет карточку без стресса компьютерного интерфейса.
4. Исполнение: По верной программе идет другой ученик («процессор») или игрушечный робот.

Развитие STEM - компетенций

- Пространственное воображение: Команда «Поворот направо» требует поворота относительно своей оси, закладывая базу систем координат.
- Понимание вложенности: Сложные узоры программируются через подпрограммы (группа карточек А вставляется внутрь блока Б), что учит оптимизировать код.
- Коллективная работа: Парное программирование («архитектор — критик»). Дети учатся аргументированно указывать на ошибки в чужой логике.
- Сенсорная интеграция: Перекладывание картона развивает мелкую моторику, связанную с центрами речи и интеллекта.

Усложнение для детей 9–10 лет

- Переменные: Пустые окошки на карточках, куда вставляются цифры - блоки («Сделай [?] шагов»).

- **Функции:** Присвоение названия длинной комбинации действий. Последовательность «Шаг - Поворот - Шаг - Поворот» называется функцией «Стена», которую можно использовать многократно одной карточкой.

Типичные методические ошибки педагогов

1. Избыточность символов: начинать нужно с трех базовых команд («Вперед», «Направо», «Налево»). Мышление растет из ограничений.
2. Отсутствие сюжета: Сухие команды скучны. Задача должна иметь контекст (спасение принцессы, сбор урожая).
3. Спешка с компьютером: Главная ценность подхода — отсутствие экрана. К Scratch стоит переходить только после того, как ребенок научился строить безупречные маршруты на ковре своими ногами.

Заключение «Умные карточки» — это не подготовка к IT - сфере в привычном понимании, это гимнастика для ума. Оторвав алгоритм от экрана, педагог возвращает ему физическую сущность. Ребенок понимает: программа сама по себе ничего не делает. Она лишь передает волю создателя исполнителю. Освоив управление физическим телом через пиктограммы, младший школьник переходит к текстовому программированию уже осознанно, понимая цену каждой запятой и каждого поворота, так как он многократно прошел этот путь своими ногами.

© Мешкова Г.А., Севастьянова Т.Ю., Барминова О.Е., Синельник Е.И., 2026

УДК 378.147:51:004

Мяниева Н.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЭКОНОМИКЕ

Аннотация

Статья посвящена исследованию возможностей использования информационных технологий в процессе преподавания высшей математики студентам экономических специальностей. Автор рассматривает специфику математической подготовки будущих экономистов, обусловленную прикладным характером применения математического аппарата в экономических исследованиях, и анализирует потенциал современных информационных технологий для повышения эффективности освоения соответствующего учебного материала.

Ключевые слова

информационные технологии, высшая математика, экономическое образование, экономико - математическое моделирование.

Математическая подготовка будущих экономистов обладает существенной спецификой, обусловленной прикладным характером использования математического знания в

экономической деятельности. В отличие от студентов технических специальностей, для которых математика зачастую выступает инструментом решения задач физического и инженерного характера, экономистам математический аппарат необходим прежде всего для построения и анализа экономико - математических моделей, описывающих поведение экономических субъектов, динамику рыночных процессов и закономерности функционирования финансовых систем.

Данная специфика предъявляет особые требования к содержанию и методике преподавания высшей математики в экономическом образовании. Курс должен обеспечивать не только формальное усвоение математического аппарата, включающего элементы линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений и теории вероятностей, но и развитие у студентов способности содержательно интерпретировать полученные математические результаты применительно к конкретным экономическим ситуациям. Именно на этом этапе информационные технологии способны сыграть существенную методическую роль, поскольку позволяют перенести акцент с рутинных вычислительных операций на содержательный анализ экономических моделей.

Программные средства решения математических задач в экономическом образовании

Использование специализированного программного обеспечения существенно расширяет возможности преподавания высшей математики студентам экономических специальностей. Применение табличных процессоров позволяет наглядно демонстрировать студентам процедуры решения систем линейных уравнений, применяемых при построении моделей межотраслевого баланса, а также осуществлять расчёты, связанные с матричным анализом экономических показателей.

Специализированные математические пакеты предоставляют широкие возможности для исследования функций нескольких переменных, что имеет непосредственное значение при изучении производственных функций, функций спроса и предложения, а также при решении задач оптимизации, традиционно занимающих важное место в экономико - математическом моделировании. Применение соответствующего программного инструментария позволяет студентам сосредоточиться на содержательной постановке экономической задачи и интерпретации полученного решения, освобождая их от значительной части трудоёмких вычислительных операций, выполнение которых вручную зачастую отвлекает внимание от сущности изучаемого экономического явления.

Отдельного внимания заслуживает применение программных средств статистического анализа, позволяющих студентам работать с реальными экономическими данными уже в процессе изучения курса высшей математики, что способствует более раннему формированию у них навыков, необходимых для последующего освоения эконометрики и прикладного статистического анализа.

Визуализация математических моделей экономических процессов

Существенным методическим преимуществом информационных технологий выступает возможность наглядной визуализации математических объектов и процессов, что имеет особое значение при изучении абстрактных разделов высшей математики. Графическое представление функций, отражающих экономические зависимости, построение поверхностей, соответствующих производственным функциям нескольких переменных, а

также динамическая визуализация процессов оптимизации существенно облегчают студентам понимание содержательного смысла изучаемых математических конструкций.

Список использованной литературы:

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Высшее образование, 2006.
2. Робинс Р. Использование программного обеспечения в преподавании количественных дисциплин экономического профиля // Вопросы экономического образования. — 2015.
3. Intriligator M. D. Mathematical Optimization and Economic Theory. — Philadelphia: SIAM, 2002.

© Мямиева Н., 2026

УДК. 355.233

Подуремья А. В.

канд. пед. наук, преподаватель
ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Аннотация:

В статье рассматриваются вопросы совершенствования методов контроля успеваемости с целью повышения эффективности учебного процесса.

Ключевые слова:

Учебный процесс, контроль успеваемости, курсант

Изучение учебной дисциплины преследует несколько целей, в том числе:

- усвоение определенного объема информации, характеризующие уровень успеваемости обучаемых;
- достижение заданных учебной программой уровней обученности;
- подготовку обучаемых с учетом конечной цели обучения – приобретение командно - методических навыков.

Контроль успеваемости - это совокупность организационных и методических приемов получения и анализа данных характеризующих состояние усвоения знаний курсантами, привития им умений и навыков на всех этапах их подготовки в военном вузе.

Основными целями контроля успеваемости обучающихся являются:

- определение степени достижения поставленных целей обучения;
- выявление отношения курсантов к учебному труду;
- стимулирование самостоятельной работы курсантов;

-получение информации, необходимой для управления процессом обучения и совершенствования методики преподавания и самостоятельной работы.

Основными функциями системы контроля успеваемости являются:

-образовательная, которая проявляется в том, что в ходе контроля успеваемости рассматриваются, углубляются и совершенствуются знания, навыки и умения, поднимается уровень образованности, развивается и совершенствуется культура умственного труда, стимулируется самостоятельность курсантов, развиваются их познавательные интересы;

-управляющая, так как контроль успеваемости представляет собой непрерывно осуществляемую обратную связь, показывающую обучающимся и преподавателям уровень успехов в обучении, ориентирующую их на улучшение успеваемости в дальнейшем;

-контрольная, которая позволяет следить за ходом и результатами учебной деятельности обучающихся. В этой функции система контроля включает в себя контроль преподавателя, взаимный контроль обучающихся и самоконтроль;

-развивающая, проявляющаяся в том, что под воздействием контроля совершенствуются такие психологические процессы и свойства личности, как внимание, память, мышление, стимулируется познавательная активность. Эта функция может быть реализована только в том случае, если контрольные вопросы, предлагаемые обучающемуся, требуют от него объяснений, доказательств, обоснований, а не одного пересказа прочитанного;

-организующая. Систематически проводимый контроль организует работу обучающегося, способствует выработке рационального режима самостоятельной работы;

-воспитательная. Оценка сопровождающая контроль успеваемости, оказывает на обучающегося, способствует воспитанию ответственности, осознания своего учебного и служебного долга, развивает волю, дисциплинированность, принципиальность [1, с.213].

Перечисленные функции могут быть реализованы только при соблюдении ряда требований:

-контроль знаний должен проводиться своевременно и систематически;

-оценка результата контроля должна быть объективной и справедливой;

-контроль знаний должен быть, с одной стороны, углубленным и всесторонним (охватывать все стороны учебной деятельности обучающихся), с другой стороны, дифференцированным (оценивать каждый узловой вопрос программы);

-контроль оценка учебных результатов курсантов должны производиться с учетом их индивидуальных особенностей;

-контроль успеваемости должен быть разнообразным;

-результаты контроля должны быть гласными [1, с.329].

Объективность контроля предусматривает соответствующую действительность, непредвзятую, беспристрастную оценку знаний, умений и навыков обучающихся, исключаящую преднамеренные, субъективные и ошибочные суждения и выводы преподавателя, основанные на недостаточном изучении курсантов или предвзятом отношении его к некоторым из них.

Таким образом, совершенствование методов контроля успеваемости стимулирует интерес обучающихся к выбранной специальности, их активность в познании, вырабатывает привычку систематической самостоятельной работы, а также позволяет повысить эффективность учебного процесса в военном вузе.

Список используемой литературы:

1. Военная педагогика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008. – 640 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).
2. Коровин В.М. Технология профессионально – ориентированного обучения курсантов в высшем военно – учебном заведении. – Воронеж: МО РФ, 2001. – 271с.

© А. В. Подуремья, 2026

УДК. 355.233

Подуремья А.В.

канд. пед. наук, преподаватель
ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Аннотация

В статье рассматриваются наглядные методы обучения и методика их применения в учебном процессе военного вуза

Ключевые слова

преподаватель, курсант, метод обучения

При подготовке и проведении занятий преподаватель должен подбирать методы обучения с учетом целей учебно - воспитательного процесса, характерных особенностей учебной дисциплины, принципов обучения, уровня своего педагогического мастерства, состояния учебно - материальной базы, в которых производится обучение.

Деятельность преподавателя, состоящая в показе курсантам самих предметов или их моделей, а также в представлении им определенных явлений, процессов и событий с соответствующим объяснением их существенных признаков, называется демонстрацией.

Под оценкой (измерением) понимаются действия выполняемые преподавателем или самими курсантами, работающими под его руководством, которые позволяют оценить количественную сторону исследуемых предметов, явлений или процессов с помощью соответствующих измерительных приборов или устройств.

Применение демонстрации в учебно - воспитательном процессе позволяет повысить внимание курсантов, направленное на существенные характеристики рассматриваемых предметов явлений и процессов, что позволяет быстрее и полнее познавать демонстрируемые фрагменты действительности.

Наибольшей дидактической ценностью обладает демонстрация непосредственно самих предметов, явлений и процессов, протекающих в естественных условиях. Однако демонстрация не всегда возможна, поэтому преподавателю во время занятий необходимо использовать различные модели: трехмерные, к числу которых прежде всего относятся уменьшенные или упрощенные копии изучаемых предметов и двухмерные представляющих собой различные изображения [1, с. 21].

Изображения бывают статические и динамические, черно - белые и цветные. Демонстрировать можно также статические таблицы, графики, схемы, символические записи. Представляя наглядным образом различного рода абстрактные понятия, связи и зависимости между величинами динамику определенных явлений. Они облегчают понимание учебного материала, прежде всего, потому что составляют основу для формирования конкретных представлений. При этом преподавателю необходимо помнить, о том что, курсанты должны быть соответствующим образом подготовлены к наблюдению, хорошо знать его цель и уметь использовать полученные результаты в соответствии с целью и темой занятия.

В качестве метода преподавания, демонстрация выступает наряду с другими методами, такими как лекция, рассказ, беседа. Ее эффективность во многом зависит от того, насколько верно и полно будет реализован принцип наглядности и соблюдены следующие из него правила:

наблюдение должно быть организовано таким образом, чтобы все курсанты могли хорошо видеть демонстрируемый предмет;

демонстрация должна позволить курсантам воспринимать предмет по возможности разными органами чувств, а не только с помощью зрения;

организовывать демонстрацию и ставить вопросы в ходе наблюдения следует таким образом, чтобы важнейшие компоненты и особенности предметов явлений и процессов производили на курсантов наиболее сильное впечатление;

наблюдение должно позволить курсантам познавать предметы и явления в их действии и развитии [2, с.344].

При правильном использовании метода измерения, курсанты получают представление о количественных характеристиках изучаемых предметов, явлений и процессов, приучаются к точности и систематичности в работе. Кроме того, измерение предоставляет многочисленные возможности для интеграции знаний, получаемых курсантами на занятиях по разным дисциплинам, например, демонстрируя курсантам огромное значение математики как одного из основных средств современного познания и практической деятельности.

Если формулировка принципа обучения даст ответ на вопрос, почему следует учить так, а не иначе, то выбор методов обучения позволяет получить ответ на другой вопрос - как это следует делать в ходе преподавания различных учебных дисциплин, на различных уровнях учебной работы, с учетом принятых целей и задач обучения.

Таким образом, правильный и своевременный выбор методов обучения позволяет активизировать учебную и познавательную деятельность курсантов, совершенствовать умения и навыки при освоении сложной военной техники.

Список используемой литературы:

1. Коровин В.М. Технология профессионально - ориентированного обучения курсантов в высшем военно - учебном заведении. – Воронеж: МО РФ, 2001. – 271с.
2. Военная педагогика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008. – 640 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).

© Подуремья А.В., 2026

ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВОЕННОГО ВУЗА

Аннотация

В статье рассматриваются особенности педагогической деятельности преподавателя в высшем военном учебном заведении

Ключевые слова

Военный вуз, преподаватель, курсант

Педагогическая деятельность - это профессиональная активность педагога, решающая с помощью различных действий задачи обучения, воспитания и развития обучающихся. Предметом педагогической деятельности является организация учебной деятельности курсантов, направленная на освоение ими предметного социокультурного опыта как основы и условия развития. Сущность педагогической деятельности состоит в том, что педагог ставит перед собой цели и задачи, а затем трансформирует их в задачи обучающимся.

Главными в педагогической деятельности являются конструктивная, организаторская, коммуникативная и гностическая составляющие.

Конструктивная деятельность - это отбор и композиция учебного материала. Конструктивная деятельность педагога состоит в отборе и композиции учебно - воспитательного материала в соответствии с целями деятельности, индивидуальными способностями и уровнем возможностей.

Она включает проектирование:

- содержания будущей деятельности;
- системы и последовательности собственных действий;
- системы и последовательности действий обучающихся [1, с.34].

Конструктивная деятельность может быть осуществлена при наличии у педагога аналитических, прогностических и проективных умений.

Аналитические умения складываются:

- из разделения педагогических явлений на составляющие элементы;
- из осмысливания каждого педагогического явления во взаимосвязи со всеми компонентами педагогического процесса;
- из нахождения в психолого - педагогической теории идей, выводов, закономерностей, адекватных логике рассматриваемого явления;
- из правильного диагностирования педагогического явления;
- из вычленения основной педагогической задачи (проблемы) и определения способов ее оптимального решения;
- из анализа своих собственных действий [2, с. 67].

В основе прогностических умений педагога лежат знания сущности и логики педагогического процесса, закономерностей индивидуального развития обучающихся. Эти знания позволяют предвидеть, что именно обучающимися может быть неправильно понято, какой смысл они могут вложить в те или иные педагогические действия; как будет воспринят учебный материал курсантами, какой их опыт будет способствовать более глубокому проникновению в сущность изучаемого.

В зависимости от направленности педагогической задачи прогностические умения можно объединить в три группы прогнозирования:

- развитие коллектива и системы взаимоотношений в нем;
- развитие личности ее качеств, чувств, воли и поведения;
- разумное применение тех или иных методов.

Проектные умения включают в себя:

- перевод целей и содержания образования в конкретные педагогические задачи;
- учет потребностей и интересов обучающихся, возможностей учебно - материальной базы, своего опыта и личностно - деловых качеств;
- определение основных и подчиненных задач для каждого этапа педагогического процесса;
- отбор видов деятельности, соответствующих поставленным задачам, планирование системы совместных творческих работ;
- планирование индивидуальной работы с курсантами;
- выбор содержания, формы, методов и средств педагогического процесса в их оптимальном сочетании;
- планирование системы приемов стимулирования активности обучающихся и содержания негативных проявлений в их поведении;
- выбор способов создания личностно - развивающей среды [2, с.145].

Организаторская деятельность преподавателя заключается в организации своей деятельности обучающихся на занятии и вне его. Можно сказать, что каждое целесообразное действие педагога есть, в конечном счете, какой - нибудь организаторский акт.

Таким образом, анализ рассмотренных составляющих педагогической деятельности преподавателя высшего военного учебного заведения позволяет сделать вывод о том, что его конструктивная и организаторская деятельность проявляется в большей степени в учебной и методической работе, коммуникативная — в воспитательной работе; гностическая - в научной работе.

Список использованной литературы:

1. Военная педагогика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008. – 640 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).
2. Коровин В.М. Технология профессионально - ориентированного обучения курсантов в высшем военно - учебном заведении. – Воронеж: МО РФ, 2001. – 271с.

© Подуремья А.В., 2026

БИЛЬЯРД КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ МЫШЛЕНИЯ И ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация

В статье рассматривается роль бильярда в системе физического воспитания студентов. Показано, что игра в бильярд является эффективным средством развития внимания тактического мышления и памяти.

Ключевые слова

Бильярд, память, мышление, внимание.

Введение: Бильярд чаще всего рассматривается как популярный вид досуга, однако он требует значительной концентрации внимания, логического мышления и хорошей памяти. Для студентов, которые обучаются в условиях высокой учебной нагрузки и постоянного напряжения, эта игра может быть не только способом отдыха, но и формой развития когнитивных способностей.

Актуальность темы связана с тем, что в современных университетах всё большее значение приобретает не только учебная, но и внеучебная деятельность, способствующая общему развитию студентов. Бильярд в этом смысле представляет интерес как игра, в которой сочетаются элементы спорта, стратегии и умственной работы. В процессе игры студенту необходимо оценивать ситуацию, просчитывать возможные ходы и удерживать в памяти расположение шаров, что способствует тренировке внимания, мышления и памяти.

Объектом исследования является бильярд как вид студенческой деятельности. Предметом исследования выступает влияние бильярда на развитие внимания, мышления и памяти студентов. Цель работы состоит в том, чтобы рассмотреть бильярд как способ развития когнитивных способностей студентов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть бильярд как форму интеллектуально - двигательной активности.
2. Определить основные когнитивные процессы, задействованные в игре.
3. Выявить влияние бильярда на внимание, мышление и память.
4. Показать значение бильярда в студенческой среде.

Бильярд и внимание. Одно из главных условий успешной учёбы — способность удерживать внимание на учебном материале и работать в условиях отвлечения. Бильярд по своей природе требует концентрации: игрок должен следить за позицией шаров, выбирать траекторию удара, учитывать силу и угол, а также подавлять внешние раздражители — разговоры, шум, телефонные уведомления.

Исследования, посвящённые когнитивным эффектам игровой деятельности, показывают, что задачи, требующие устойчивого визуально - пространственного внимания, способствуют улучшению концентрации и уменьшению импульсивных реакций. Бильярд схож по структуре с такими задачами: игроку приходится фокусироваться на одной «точке»

— шаре и лузе, последовательно переключаясь между ними и удерживая образ стола в рабочей памяти. рмс.

Для студентов 18–25 лет, когда ещё активно формируются исполнительные функции мозга (планирование, контроль импульсов, удержание внимания), такая регулярная практика может быть особенно полезной. Игра в бильярд, если она организована осознанно, может служить дополнительной тренировкой внимания, параллельно к учебе и экзаменам.

В Беларуси бильярдные залы и клубы широко распространены в университетских городах, в том числе в Минске, что делает игру доступным видом досуга для студентов различных вузов. Это позволяет вузам использовать бильярд как часть внеклассной работы и развития когнитивных навыков.

Бильярд и развитие мышления. Помимо внимания, бильярд активно задействует логическое, стратегическое и тактическое мышление. В отличие от чисто физических игр, где важна только скорость и сила, бильярд требует постоянного планирования и оценки последствий каждого хода.

Каждый удар в бильярде — это мини - задача:

- оценить позицию шаров и выбрать очередность прицельных шаров,
- просчитать траекторию движения битка и возможный откат,
- учитывать шансы на промах,
- построить стратегию на несколько ходов вперёд, иногда пожертвовав выгодным ударом ради более безопасной позиции.

Такой тип нагрузки близок к задачам, которые студенты решают в ходе учёбы: анализ текста, доказательство теоремы, построение логической цепочки, оценка рисков при принятии решений. Поэтому регулярная игра в бильярд косвенно развивает те же когнитивные процессы, которые востребованы в учебной и будущей профессиональной деятельности.

В исследованиях физической активности и когнитивных функций отмечается, что игры с высокой степенью когнитивной нагрузки (например, командные виды спорта, шахматы и другие настольные игры) положительно влияют на executive functions — способность планировать, контролировать действия и адаптироваться к изменениям. Бильярд, хотя и не является командным видом спорта, имеет аналогичную структуру: игроку необходимо постоянно переоценивать ситуацию, корректировать стратегию и учитывать возможные ошибки.

Для студентов технических, экономических, юридических и управленческих специальностей такие навыки особенно важны. Они помогают лучше анализировать сложные данные, принимать обоснованные решения и мыслить более системно — что в перспективе повышает конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

Бильярд, память и визуально - пространственное мышление. Рабочая память — способность удерживать и оперировать информацией в краткосрочном периоде — играет ключевую роль в обучении: при решении задач, восприятии лекций, чтении научных текстов и подготовке устных ответов. Бильярд, несмотря на свою внешнюю простоту, постоянно задействует рабочую память и визуально - пространственные способности.

Чтобы сделать удачный удар, игрок должен:

- удерживать в памяти положение всех шаров на столе,
- «проигрывать» в голове несколько возможных траекторий,
- вспоминать успешные и ошибочные ходы из предыдущих партий,
- оперировать расстояниями, углами и визуальными образами, что напрямую связано с развитием пространственного мышления.

Исследования когнитивных игр, где требуется удерживать и обновлять визуальную информацию, показывают, что регулярная практика таких задач способствует улучшению скорости обработки информации и устойчивости рабочей памяти у молодых людей. Бильярд, хотя и не является цифровой игрой, имеет схожую структуру: он требует постоянного визуального обновления информации и пересчёта возможных вариантов хода.

Для студентов технических направлений (инженерия, архитектура, дизайн, география) сильное визуальное - пространственное мышление помогает лучше понимать чертежи, схемы, трёхмерные модели и графики. Для студентов - гуманитариев и учащихся языковых специальностей развитая рабочая память ускоряет усвоение лингвистических конструкций, сложных текстов и научных терминов.

Кроме того, в университетской среде бильярд может стать естественным пространством для развития этих навыков вне формальной учебы. В университетских спортивных залах и клубах студенты могут сочетать отдых и непрямую тренировку когнитивных способностей, что особенно полезно в период сессий и напряжённых срезов.

Бильярд, стресс и социальная вовлечённость. Помимо прямого влияния на внимание, мышление и память, бильярд оказывает косвенный эффект на общее психо - эмоциональное состояние студента. Современные исследования показывают, что даже умеренная физическая активность и игры, требующие координации движений, связаны с улучшением самочувствия и снижением уровня тревоги.

Студенческая жизнь во многих странах, включая Беларусь, часто сопровождается высоким уровнем стресса: сессии, дипломные работы, поиск стажировок и первых рабочих мест. Бильярд может стать частью стратегии здорового образа жизни:

- игра в спокойной обстановке помогает снизить напряжение,
- фокус на конкретной задаче отвлекает от тревожных мыслей,
- общение с партнёром по игре создаёт ощущение социальной вовлечённости и поддержки.

Социальная сторона бильярда также не стоит недооценивать. В университетской среде студенты только формируют профессиональные и дружеские связи; регулярные встречи в бильярдном зале могут способствовать развитию коммуникативных навыков, эмоционального интеллекта и навыков неформального взаимодействия. Для студентов, которые только переехали в другой город или чувствуют себя социально изолированными, такие встречи могут стать важным ресурсом психологической поддержки и социальной адаптации.

В Беларуси и в других странах бильярдные клубы уже давно часть городской культуры. В университетской среде это можно использовать как инструмент создания «миграционных» и межфакультетских сообществ: игры в бильярд могут объединять студентов разных специальностей и годов обучения, что способствует формированию более цельной студенческой среды.

Бильярд в контексте университетской студенческой среды. В современных университетах всё больше внимания уделяется не только академическим результатам студентов, но и их общей «когнитивной и социальной подготовке» к будущей профессиональной жизни. Бильярдные залы и клубы, как правило, относительно доступны по цене и удобны по времени, что делает бильярд практичным форматом студенческого досуга.

Для университетов это открывает несколько возможностей:

- включение бильярда в систему студенческого спорта и массовых мероприятий,
- создание бильярдных клубов при общежитиях, спортивных залах или студенческих центрах,
- организация внутривузовских и межвузовских турниров, которые сочетают элементы соревнования, социального общения и когнитивной тренировки.
- Такой формат позволяет одновременно поддерживать интерес студентов к досугу и подчёркивать образовательную ценность игры: как способа развития внимания, логики, памяти и стратегического мышления. В Беларуси уже есть опыт проведения интеллектуальных и спортивных студенческих соревнований; бильярд может стать логичным дополнением к этому формату.

Кроме того, в университетах возможно использование бильярда в образовательных целях: например, проведение небольших мастер - классов по тактике игры, разбор типичных ошибок и стратегий, что может носить как рекреационный, так и учебно - воспитательный характер.

Практические рекомендации по использованию бильярда в вузе. Чтобы бильярд действительно стал эффективным способом развития когнитивных функций студентов, важно выстроить его не как разовый досуг, а как систематическую практику. Ниже — несколько рекомендаций, которые можно предложить в рамках университетской деятельности.

1. Организация регулярных «когнитивных» сессий От 2 до 3 игр в неделю по 30–40 минут позволяют студенту получать достаточную когнитивную нагрузку без перегрузки. Важно, чтобы участники осознанно подходили к игре, анализируя каждый ход.
2. Акцент на качестве игры, а не только на результатах Полезно использовать игру как форму саморефлексии: обсуждать после партии, какие ходы были удачными, какие — нет, что можно было сделать по - другому. Это усиливает когнитивный эффект.
3. Сочетание бильярда с другими формами активности Бильярд не заменяет физическую нагрузку. Лучше сочетать его с прогулками, лёгкой гимнастикой или другими видами спорта, чтобы поддерживать общее здоровье и баланс психо - эмоционального состояния.
4. Интеграция бильярда в университетскую инфраструктуру
5. Создание бильярдных клубов при студенческих центрах или общежитиях,
6. Организация бильярдных турниров в рамках дней вуза, студенческих фестивалей и спартакиад,
7. Проведение коротких мастер - классов по тактике и стратегии игры, посвящённых развитию внимания и мышления.

Такие форматы помогают сделать бильярд не только развлечением, но и элементом воспитательной работы.

Заключение: Бильярд в современных университетах может выступать не только как форма досуга, но и как один из инструментов развития когнитивных функций студентов — внимания, мышления и памяти. Через осознанную, регулярную игру можно улучшать

концентрацию, стратегическое мышление, ориентацию в пространстве и способность удерживать информацию — качества, которые востребованы в любой профессии.

В контексте Беларуси и других стран Центральной Европы идея внедрения бильярдных клубов, секций и турниров в университетской среде выглядит не только логично, но и педагогически оправданно. Если бильярд грамотно интегрировать в систему студенческого спорта и внеучебной работы, он может стать скрытым, но эффективным элементом стратегии развития мозга студентов и поддержания их психо-эмоционального здоровья.

Список использованных источников:

1. Саломатова А. Г., Токарчук А. В. и др. Применение цифровых и настольных игр в целях когнитивного развития дошкольников: рекомендации для педагогов и родителей // Counseling Psychology and Psychotherapy. 2024. Т. 32, № 4. URL: https://psyjournals.ru/en/journals/cpp/archive/2024_n4/Salomatova_Tokarchuk_et_al (дата обращения: 23.04.2026).
2. Токарчук А. В. и др. The Use of Board Games and Digital Games for Preschoolers // PsyEdu.ru. 2024. № 1. URL: https://psyjournals.ru/en/journals/psyedu/archive/2024_n1/Tokarchuk_et_al (дата обращения: 23.04.2026).
3. Иванова О. В., Мельник Е. В. Психические и психомоторные качества в структуре тактической подготовленности начинающих бильярдистов // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihicheskie-i-psiomotornye-kachestva-v-strukture-takticheskoy-podgotovlennosti-nachinayuschi> (дата обращения: 23.04.2026).
4. Весельцев А. В. Бильярдный спорт и его психологические проблемы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.llb.su/files/VESELQEV.pdf> (дата обращения: 23.04.2026).
5. Сравнительная характеристика психологических состояний спортсменов - бильярдистов в зависимости от уровня подготовленности // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnaya-harakteristika-psiologicheskikh-sostoyaniy-sportsmenov-bilyardistov-v-zavisimost> (дата обращения: 23.04.2026).
6. Relax.by. Бильярд. Бильярдные клубы в Минске [Электронный ресурс]. URL: <https://www.relax.by/cat/ent/billiards/> (дата обращения: 23.04.2026).
7. СПР Беларуси. Бильярдные клубы в Беларуси [Электронный ресурс]. URL: <https://by.spr.ru/all/bilyardnie-klubi/> (дата обращения: 23.04.2026).

© Саликов В. В., 2026

УДК 37

Филиппова А.В.,

музыкальный руководитель МБДОУ д / с №49

г. Белгород

Щвец М.Н.

Инструктор по физической культуре МБДОУ д / с №49

г. Белгород

МУЗЫКАЛЬНО - РИТМИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ДОУ

Аннотация: В статье рассматривается значение музыкально - ритмических упражнений в физическом воспитании детей дошкольного возраста. Раскрываются особенности

использования музыки во время физкультурных занятий, описываются основные виды упражнений, требования к их подбору и организации. Представлены практические примеры музыкально - ритмических упражнений для детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дошкольники, физическое воспитание, музыкально - ритмические упражнения, координация, чувство ритма, двигательная активность, физкультурное занятие.

Музыкально - ритмические упражнения на физкультурных занятиях

Музыкально - ритмические упражнения занимают важное место в физическом воспитании детей дошкольного возраста. Они объединяют движение и музыку, делают занятия более интересными, эмоциональными и доступными для ребёнка.

Выполнение упражнений под музыку способствует развитию координации, ловкости, гибкости, выносливости, чувства ритма и ориентировки в пространстве. Дети учатся согласовывать движения с темпом и характером музыки, начинать и заканчивать упражнение по сигналу, реагировать на изменение звучания.

Музыкально - ритмические упражнения могут использоваться во всех частях физкультурного занятия. В вводной части применяются ходьба, лёгкий бег, перестроения и простые ритмические движения. Они помогают организовать детей и подготовить организм к нагрузке. В основной части можно выполнять общеразвивающие упражнения, танцевальные движения, прыжки, упражнения с флажками, лентами и мячами. В заключительной части используются спокойная ходьба, плавные движения руками и упражнения на восстановление дыхания.

Особый интерес у дошкольников вызывают имитационные упражнения. Дети могут изображать животных, птиц и природные явления: прыгать как зайчики, ходить как медвежата, махать руками как птицы, наклоняться, изображая деревья, или кружиться, как снежинки. Такие задания развивают не только физические качества, но и воображение, выразительность и творческую активность.

Эффективной формой работы являются музыкальные подвижные игры: «Замри», «Птички и кот», «Карусель», «Найди свой цвет». В ходе игр дети учатся действовать по сигналу, соблюдать правила, взаимодействовать со сверстниками и контролировать свои движения.

Музыкальное сопровождение должно соответствовать возрасту детей, содержанию упражнения и уровню физической нагрузки. Для ходьбы и упражнений на восстановление дыхания подходит спокойная музыка, для бега, прыжков и подвижных игр — более энергичная. Музыкальные произведения должны иметь чёткий ритм и умеренный темп. Слишком быстрая музыка может привести к переутомлению и нарушению координации.

Важную роль играет сотрудничество инструктора по физической культуре и музыкального руководителя. Специалисты совместно подбирают музыкальный материал, разрабатывают комплексы упражнений и проводят музыкально - спортивные праздники. Такое взаимодействие позволяет сделать занятия более разнообразными и содержательными.

Таким образом, музыкально - ритмические упражнения являются эффективным средством физического, музыкального и эмоционального развития дошкольников. Они повышают интерес детей к двигательной деятельности, помогают формировать

положительное отношение к физической культуре и создают условия для гармоничного развития личности ребёнка.

Список литературы:

1. Буренина А. И. Ритмическая мозаика. — Санкт - Петербург: ЛОИРО, 2000.
 2. Пензулаева Л. И. Физическая культура в детском саду. — Москва: Мозаика - Синтез, 2016.
 3. Степаненкова Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребёнка. — Москва: Академия, 2001.
 4. Федеральная образовательная программа дошкольного образования. — Москва, 2022.
- © Филиппова А.В., Щвец М.Н., 2026

УДК 378.147:51

Ходжаева Т.

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению методических аспектов преподавания высшей математики в современной системе высшего образования. Автор анализирует специфику высшей математики как учебной дисциплины, обуславливающую особые требования к организации образовательного процесса, и рассматривает основные проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели при формировании у студентов устойчивых математических знаний и умений. В работе исследуется соотношение фундаментальной и прикладной составляющих курса высшей математики, а также анализируется влияние снижения общего уровня довузовской математической подготовки на организацию учебного процесса в вузе.

Ключевые слова

высшая математика, методика преподавания, высшее образование, математическая подготовка.

Высшая математика обладает рядом особенностей, существенно отличающих её от других учебных дисциплин и обуславливающих специфику методики её преподавания. Абстрактный характер математических понятий, высокая степень логической строгости изложения материала и кумулятивный характер усвоения знаний, при котором понимание каждой последующей темы напрямую зависит от прочности усвоения предшествующего материала, создают значительные трудности для студентов, не обладающих достаточным уровнем базовой математической подготовки.

Существенной особенностью курса высшей математики является также необходимость постоянного соотнесения фундаментальной теоретической составляющей дисциплины с её

прикладным значением для будущей профессиональной деятельности студентов. Преподавание высшей математики без должного внимания к прикладным аспектам зачастую приводит к формальному усвоению материала, при котором студенты оказываются не в состоянии применить полученные знания при решении конкретных профессиональных задач. В то же время чрезмерное смещение акцента исключительно в сторону прикладных вопросов может привести к утрате фундаментальности математического образования и снижению общего уровня развития математической культуры обучающихся.

Проблема довузовской математической подготовки студентов

Одной из наиболее острых методических проблем преподавания высшей математики выступает существенная неоднородность уровня довузовской математической подготовки студентов, поступающих на первый курс высшего учебного заведения. Значительная часть первокурсников демонстрирует недостаточно прочные знания базовых разделов школьного курса математики, что создаёт серьёзные препятствия для успешного освоения курса высшей математики уже на начальном этапе обучения в вузе.

Данное обстоятельство требует от преподавателей высшей школы разработки особых методических приёмов, направленных на выравнивание уровня подготовки студентов в первые недели обучения, включая организацию адаптационных и корректирующих занятий, а также применение дифференцированного подхода к обучению с учётом индивидуального уровня подготовки каждого студента. Игнорирование данной проблемы зачастую приводит к формированию у студентов устойчивого отставания в освоении дисциплины уже на начальных этапах обучения, что впоследствии крайне сложно компенсировать.

Соотношение фундаментальной и прикладной составляющих курса

Методически обоснованное построение курса высшей математики предполагает поиск оптимального баланса между фундаментальной теоретической подготовкой и формированием у студентов практических навыков применения математического аппарата для решения задач избранной профессиональной области. Данная проблема приобретает особую остроту в условиях сокращения количества часов, отводимых учебными планами на изучение высшей математики, что вынуждает преподавателей осуществлять сложный выбор между глубиной теоретического изложения материала и объёмом рассматриваемых прикладных задач.

Оптимальным методическим решением представляется интеграция прикладной составляющей непосредственно в структуру теоретического курса, при которой изучение абстрактных математических понятий сопровождается их последовательной иллюстрацией на примерах из соответствующей профессиональной области. Подобный подход способствует не только более осознанному усвоению теоретического материала, но и формированию у студентов устойчивого представления о практической значимости изучаемой дисциплины для их будущей профессиональной деятельности.

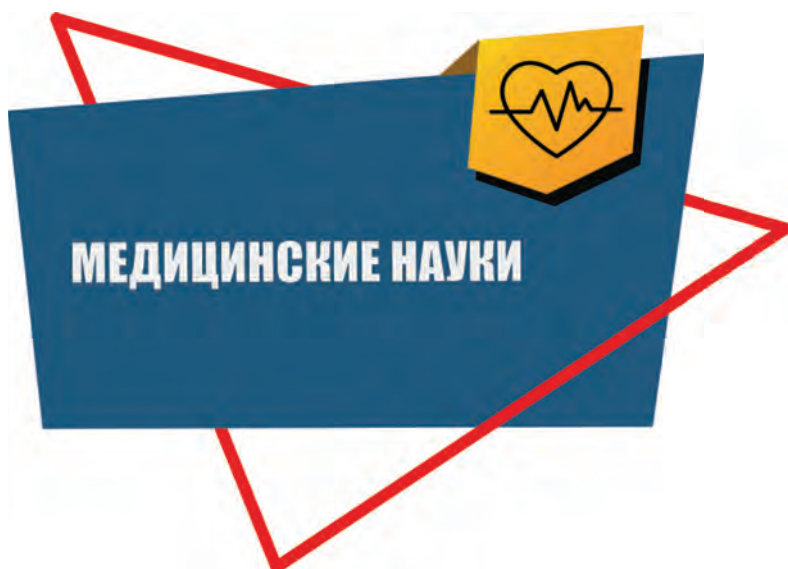
Список использованной литературы:

1. Далингер В. А. Методика обучения математике: развитие мышления учащихся. — Омск: Изд. во ОмГПУ, 2004.

2. Далингер В. А., Мендыгалиева А. К. Организация и содержание самостоятельной работы студентов вузов при обучении математическим дисциплинам. — Оренбург: Изд - во ОГПУ, 2013.

3. Далингер В. А. Методология методики обучения математике. — Омск: Изд - во ОмГПУ, 2000.

© Ходжаева Т., 2026



Преподаватель кафедры военной гигиены, эпидемиологии и токсикологии,
Туркменский государственный медицинский университет
имени Мырата Гаррыева, г. Ашхабад, Туркменистан

ТОКСИКОЛОГО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению методологических и содержательных аспектов токсиколого - эпидемиологического анализа заболеваемости населения, проживающего в условиях техногенного загрязнения окружающей среды. Автор обосновывает необходимость интеграции токсикологического и эпидемиологического подходов при оценке влияния химических факторов техногенного происхождения на состояние здоровья населения промышленно развитых территорий. В работе рассматриваются основные источники техногенного загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почвы, а также анализируется характер их воздействия на формирование структуры заболеваемости населения, включая рост распространённости болезней органов дыхания, сердечно - сосудистой и эндокринной систем.

Ключевые слова

токсикология, эпидемиология, заболеваемость населения, техногенное загрязнение, окружающая среда.

Техногенное загрязнение окружающей среды представляет собой результат хозяйственной деятельности человека, сопровождающейся поступлением в атмосферный воздух, водные объекты и почву значительного количества химических веществ, обладающих различной степенью токсичности и способностью к биологической активности. Основными источниками подобного загрязнения выступают предприятия металлургической, химической, нефтеперерабатывающей и энергетической промышленности, деятельность которых сопровождается выбросом в окружающую среду тяжёлых металлов, оксидов серы и азота, летучих органических соединений и иных химических агентов, обладающих выраженным токсическим потенциалом.

Существенной особенностью техногенного загрязнения выступает его комплексный характер, при котором население промышленно развитых территорий подвергается одновременному воздействию значительного числа химических факторов, различающихся по механизму биологического действия, что существенно затрудняет установление изолированного вклада каждого отдельного загрязнителя в формирование патологических изменений в организме. Кумулятивный эффект длительного низкодозового воздействия комплекса техногенных факторов на организм человека приобретает особое значение при анализе хронической

заболеваемости населения, проживающего в условиях устойчивой техногенной нагрузки на протяжении длительного времени.

Наряду с патологией органов дыхания в условиях длительного техногенного воздействия отмечается увеличение распространённости заболеваний сердечно - сосудистой системы, что связывается с способностью отдельных техногенных загрязнителей оказывать неблагоприятное влияние на функциональное состояние эндотелия сосудов и провоцировать развитие системных воспалительных реакций в организме. Существенное значение имеет также воздействие техногенных факторов на эндокринную систему, поскольку ряд химических соединений техногенного происхождения обладает способностью нарушать нормальное функционирование гормональной регуляции, что находит отражение в повышенной распространённости эндокринной патологии среди населения соответствующих территорий.

Отдельного внимания заслуживает влияние техногенного загрязнения на состояние здоровья детского населения, характеризующегося повышенной чувствительностью к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания в силу незавершённости процессов роста и развития организма, что обуславливает необходимость особого внимания к анализу заболеваемости детей, проживающих на территориях с высоким уровнем техногенной нагрузки.

Эпидемиологическая составляющая анализа, в свою очередь, ориентирована на изучение фактического распределения заболеваемости среди населения исследуемой территории с последующим сопоставлением полученных данных с уровнем техногенной нагрузки на различных участках наблюдения. Применение эпидемиологических методов позволяет выявить статистически значимые закономерности, свидетельствующие о повышенной распространённости отдельных нозологических форм заболеваний среди населения, проживающего в условиях наиболее интенсивного техногенного воздействия, по сравнению с контрольными территориями, характеризующимися относительно благополучной экологической обстановкой.

Существенную методологическую сложность токсиколого - эпидемиологического анализа представляет необходимость учёта многочисленных сопутствующих факторов, способных оказывать самостоятельное влияние на формирование заболеваемости населения, включая социально - экономические условия проживания, особенности образа жизни и питания, а также наследственную предрасположенность к определённым заболеваниям.

Список использованной литературы:

1. Ревич Б. А., Авалиани С. Л., Тихонова Г. И. Экологическая эпидемиология. — М.: Академия, 2004.
2. Рахманин Ю. А. Гигиена окружающей среды: итоги и перспективы научных исследований // Гигиена и санитария. — 2015.
3. Онищенко Г. Г. Гигиеническая безопасность России: проблемы настоящего и будущего // Гигиена и санитария. — 2005.

© Агамырадов С., 2026

Чечетин Д.А.

инструктор - методист физической реабилитации,
Республиканский научно - практический центр
радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

Макарчик А.В.

кандидат медицинских наук, доцент
врач физической и реабилитационной медицины
(заведующий) физиотерапевтическим отделением,
Республиканский научно - практический центр
радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

Ядченко Н.М.

врач физической и реабилитационной медицины,
Республиканский научно - практический центр
радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

МЕТОД КИНЕЗОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Аннотация:

В данной статье рассматривается метод кинезотерапии пациентов при генерализованной диабетической полинейропатии, которая является достаточно серьёзным осложнением сахарного диабета, приводящая к снижению трудоспособности, ухудшению качества жизни и инвалидизации. Проведённый метод кинезотерапии способствовал стабилизировать течение сахарного диабета, уменьшить болезненные проявления и другие неприятные ощущения, улучшить координацию и баланс, предотвратить другие осложнения сахарного диабета, значительно улучшить физиологические функции, а также повысить общее качество жизни пациентов с генерализованной диабетической полинейропатией.

Ключевые слова:

сахарный диабет, генерализованная диабетическая полинейропатия, кинезотерапия, двигательная активность, физические упражнения

Chechetin D.A., instructor - methodologist physical rehabilitation,
Republican Research Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus
Makarchyk A.V., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
doctor physical and rehabilitation medicine (manager) physiotherapy department,
Republican Research Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus
Yadchenko N.M., doctor physical and rehabilitation medicine,
Republican Research Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus

METHOD OF KINESOTHERAPY FOR PATIENTS WITH GENERALIZED DIABETIC POLYNEUROPATHY

Abstract:

This article discusses a method of kinesiotherapy for patients with generalized diabetic polyneuropathy, a serious complication of diabetes mellitus that leads to decreased ability to work, a deterioration in quality of life, and disability. This kinesiotherapy method helped to stabilize the

course of diabetes, reduce pain and other discomfort, improve coordination and balance, prevent other diabetes complications, significantly improve physiological functions, and enhance the overall quality of life for patients with generalized diabetic polyneuropathy.

Keywords:

diabetes mellitus, generalized diabetic polyneuropathy, kinesiotherapy, motor activity, physical exercise

В связи с изменением образа жизни распространённость сахарного диабета возрастает во всём мире. Сахарный диабет может в различных формах поражать нервную систему в виде появления когнитивных расстройств, которые заканчиваются трофическими нарушениями, приводящие к генерализованным диабетическим полинейропатиям [1, с. 70].

Генерализованная диабетическая полинейропатия – это поражение периферической нервной системы, возникающее на фоне сахарного диабета и обусловленное метаболическими, микроциркуляторными и иммунными нарушениями. Среди основных признаков полинейропатии можно выделить сенсорные нарушения, нейропатическую боль, мышечную атрофию и слабость, снижение и угнетение глубоких рефлексов, а также ряд вегетативных симптомов (ортостатическая гипотензия и нарушения функций тазовых органов). В структуре неврологических осложнений сахарного диабета генерализованная диабетическая полинейропатия составляет 70 % поражений периферической нервной системы [2, с. 56].

На современном этапе лечения **генерализованной диабетической полинейропатии** широко применяются немедикаментозные методы, ведущим из которых является кинезотерапия, механизм действия которой основан на тесной взаимосвязи работающих мышц с нервной системой, обменом веществ и внутренними органами [3, с. 25].

Метод кинезотерапии пациентов при **генерализованной диабетической полинейропатии** проводился в ГУ «Республиканский научно - практический центр радиационной медицины и экологии человека», в физиотерапевтическом отделении, на протяжении 3 мес, в котором приняло участие 18 пациентов в возрасте от 38 до 56 лет.

Занятия по кинезотерапии проводились ежедневно, кроме выходных дней, продолжительностью 1,5 часа, которые включали:

- лечебную гимнастику, продолжительностью 15 мин, которая способствовала улучшению подвижности в суставах, эластичности сухожилий и связок, снимала мышечное напряжение и служила хорошим способом нормализации мышечного тонуса всего организма. Для обеспечения максимального лечебного эффекта, для каждого пациента определялся двигательный режим, соответствующий уровню физической подготовленности;
- механотерапию, продолжительностью 30 мин, которая проводилась для улучшения подвижности и увеличения амплитуды движений в поражённых суставах, укрепления ослабленных мышц, уменьшения боли, усиления крово - и лимфообращения, а также тканевого обмена поражённых конечностей. Применение механотерапевтических аппаратов было обосновано биомеханикой движений в суставах и были дозированы в отношении амплитуды движения, силы сопротивления и темпа при помощи специальных приспособлений. Основу механотерапии составляли дозированные ритмически повторяемые движения для восстановления подвижности в суставах (аппараты

маятникового типа), облегчения движений и укрепления мышц (аппараты блокового типа), повышения общей работоспособности (тренажёры);

- лечебное плавание, продолжительностью 45 мин, которое, снижая нагрузку на суставы и мышцы, позволяло выполнять движения с меньшим дискомфортом и болью. Водная среда способствовала улучшению кровообращения для лучшего питания нервных волокон тканей, укреплению мышц, увеличению подвижности и двигательной функции конечностей, а также положительно влияя на психологическое состояние пациентов.

После окончания курса кинезотерапии у пациентов были отмечены следующие изменения: уменьшились боли и двигательные расстройства в суставах, повысились рефлексy кожных покровов, уменьшилось онемение в пальцах конечностей, частично восстановилась трофика мышц и улучшилась деятельность вегетативных функций.

Список использованной литературы:

1. Морозов, А.М. Диабетическая дистальная полинейропатия: профилактика, лечение и реабилитация (обзор литературы) / А.М. Морозов [и др.] // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». 2022. № 12 (3). С. 68 - 77.

2. Бабанов, Н.Д. Исследование регуляции двигательной нагрузки тренинга с визуальной обратной связью у пациентов с диабетической полинейропатией / Н.Д. Бабанов [и др.] // Сахарный диабет. 2021. № 1. 56 - 84.

3. Мандра, Е.В. Кинезотерапия при болевой форме диабетической полинейропатии / Е.В. Мандра [и др.] // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024. № 16 (4). 21 - 27.

© Чечетин Д.А., Макарич А.В., Ядченко Н.М., 2026



РАСПРОСТРАНЕНИЕ БАБЕЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

Бабезиоз крупного рогатого скота широко распространен на территории Российской Федерации. Энзоотические вспышки всегда связаны с активностью переносчиков возбудителя - иксодовыми клещами и наблюдаются в весенне - летний и осенний периоды. Массовые случаи бабезиоза зарегистрированы в Южном (Ростовская область), Центральном (Липецкая и Калужская области) и Приволжском ФО (Республика Мордовия), а также в Красноярском крае. Экстенсивность инвазии может превышать 82 % с поражением более 70 % эритроцитов.

Ключевые слова

Российская Федерация, крупный рогатый скот, трансмиссивные болезни, протозойные болезни, бабезиоз, экстенсивность инвазии.

Bespalova N. S.

D. of Veterinary Sciences, Professor.

Voronezh SAU named after Emperor Peter the Great,

Voronezh, RF

THE SPREAD OF BABESIOSIS IN CATTLE ON THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation

Babesiosis in cattle is widespread throughout the Russian Federation. Enzootic outbreaks are always associated with the activity of the pathogen's vectors — ixodid ticks — and are observed during the spring - summer and autumn periods. Mass cases of babesiosis have been recorded in the Southern Federal District (Rostov Oblast), the Central Federal District (Lipetsk and Kaluga Oblasts), and the Volga Federal District (the Republic of Mordovia), as well as in the Krasnoyarsk Territory. The extent of invasion may exceed 82 %, with more than 70 % of erythrocytes affected.

Key words

The Russian Federation, cattle, vector - borne diseases, protozoal diseases, babesiosis, extent of invasion.

Актуальность. Бабезиоз крупного рогатого скота —трансмиссивная, природно - очаговая инвазионная болезнь, вызываемая внутриэритроцитарными одноклеточными паразитами *Babesia bovis*. Бабезиоз часто протекает в острой форме и заканчивается гибелью животных. Бабезии - микроскопические организмы, располагаются в эритроцитах

чаще по периферии, имеют кольцевидную, эллипсовидную, грушевидную и другие формы. Преобладают парные грушевидные формы, которые после деления расположены под тупым углом друг к другу. Бабезии поражают до 70 % эритроцитов [1, с. 32 - 33]. Переносчиками возбудителя болезни являются иксодовые клещи, которых очень много на пастбищах. Основными клиническими признаками болезни являются: эктеричность и анемичность видимых слизистых, высокая температура, гематурия. Болезнь проявляется в теплое время года в виде энзоотических вспышек.

Материалы и методы исследований. При написании статьи был проведен системный и сравнительно - аналитический анализ актуальных литературных источников ведущих отечественных наукометрических баз.

Результаты исследований. Согласно данным ветеринарной статистики, бабезиоз крупного рогатого скота в последние годы не наносит существенного экономического ущерба животноводству. Энзоотические вспышки зарегистрированы в Южном (Ростовская область), Центральном (Липецкая и Калужская области) и Приволжском ФО (Республика Мордовия). Наибольшее число заболевших животных (349 голов) наблюдалось в 2008 году, когда случаи инвазии были диагностированы в Красноярском крае Сибирского ФО [6, с.37 - 44; 3, с. - 43 - 44; **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с.9 - 10].

В России выделяют, так называемый, «северный бабезиоз», возбудителем которого является вид *B. divergens* и «южный», возбудителем которого является другой вид бабезий - *B. bovis*. В Центральной части России экстенсивность инвазии может превышать 82 %. Максимальный подъем заболеваемости наблюдается в весенне - летний и осенний сезоны и связан с периодом активности переносчиков возбудителя - иксодовых клещей [4, с.10 - 12]. «Северный» бабезиоз распространен преимущественно в северо - западной части страны, но встречается и в центральных регионах. Переносчики бабезий клещи рода *Ixodes*: *I. ricinus* и *I. persulcatus*. Случаи заболевания животных без летального исхода регистрировались в 2010 - 2012 гг. только в Калининградской области. В разных районах Брянской области экстенсивность инвазии варьировалась от 60 до 83 % [5, с. 422 - 427]. В Кировской области ежегодно отмечаются спорадические случаи гибели коров от бабезиоза [7, с. 411 - 413]. «Южный» бабезиоз крупного рогатого скота распространен в южной и юго - восточной части страны. Переносчиком возбудителя являются клещи рода *Boophilus*: *Boophilus calcaratus*. Зачастую болезнь протекает в виде смешанной с пироплазмозом и анаплазмозом инвазии. Первый подъем инвазии зарегистрирован в летний период, второй – осенью. В Краснодарском крае экстенсивность инвазии достигает 37 % [8, с.9 - 11]. Ретроспективный и оперативный анализ распространения бабезиоза крупного рогатого скота на территории Российской Федерации необходим для оценки эпизоотической ситуации, прогнозирования и управления эпизоотическим процессом для создания эффективных профилактических мероприятий с учетом региональных особенностей болезни [2, с. 2 - 12].

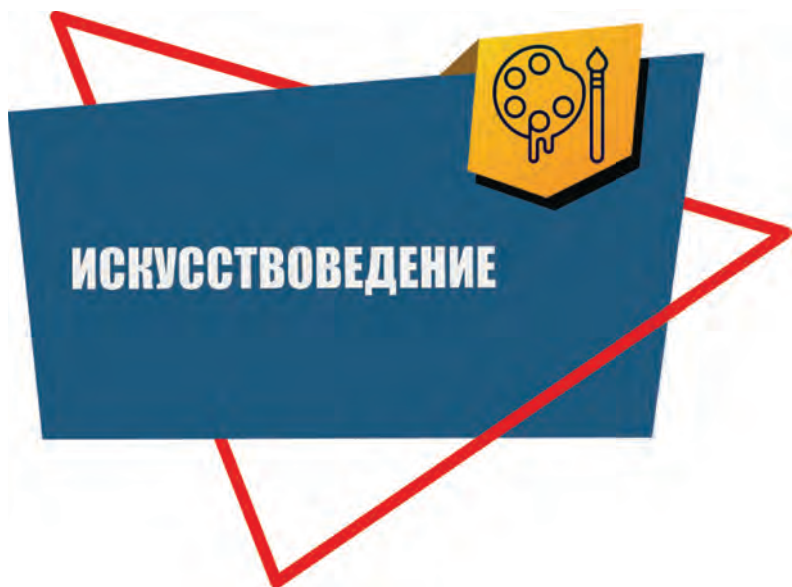
Выводы.

Бабезиоз крупного рогатого скота широко распространен на территории Российской Федерации и вызывает тяжелые формы болезни с высоким уровнем летальности. Для разработки эффективной стратегии борьбы с инвазией необходимо дальнейшее изучение краевой эпизоотологии болезни.

Список использованной литературы

1. Христофис Г., Бабезиоз крупного рогатого скота, вызываемый *Babesia bovis* / Г. Христофис, В.В. Белименко // Российский ветеринарный журнал. - 2015. - №2. - С.32 - 33.
2. Горпинченко К. Н., Прогнозирование движения эпизоотий / К.Н. Горпинченко, Е.А. Горпинченко, К.А. Сухорукова // Научный журнал КубГАУ. - 2025. - № 212 (08). - С.2 - 12.
3. Заблочкий В.Т., Бабезиоз (пироплазмоз) крупного рогатого скота. Часть 1. / В.Т. Заблочкий, В.В. Белименко, Н.А. Ахмадов // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. - №1. - 2012. - С. 43 - 44.
4. Мотошин А. В. Бабезиоз крупного рогатого скота в условиях Нечерноземной зоны Российской Федерации: диссертация... кандидата ветеринарных наук: 03.00.19 / Мотошин А. В.; [Место защиты: Иван. гос. с. - х. акад.]. — Москва, 2008. — 240 с.: ил..
5. Новак М. Д., Анаплазмоз и бабезиоз крупного рогатого скота в центральном районе Российской Федерации / М.Д. Новак, С.В. Енгашев, Д.Н. Филимонов // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - М. - 2019. - №20. - С.422 - 427.
6. Самойловская Н.А, Гемоспоридиозы сельскохозяйственных, домашних и диких животных на территории российской федерации / Н.А. Самойловская, А.В. Успенский, Е. В. Новосад, Е.А. Гулюкин, Н.С. Малышева и др. // Российский паразитологический журнал. - М. - 2015. - Вып.16. - С.37 - 44.
7. Скорнякова О. О. К идентификации возбудителя бабезиоза крупного рогатого скота в Кировской области / О.О. Скорнякова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - М. - 2015. - №16. - С.411 - 413.
8. Черных О. Ю., Дробин Ю. А., Шевченко Л. В., Шевченко А. А. Эпизоотическая ситуация по инвазионным заболеваниям в регионе Северного Кавказа // Ветеринарный врач. 2019. №3. - С.9 - 11.

© Беспалова Н.С., 2026



КИТАЙСКИЕ ЧАЙНЫЕ ЦЕРЕМОНИИ

Аннотация

Чайная церемония — это ритуализированная практика приготовления и подачи чая, распространенная в странах Восточной Азии, входящих в сферу влияния китайской культуры (синосферу). Термин, возникший в Китае, в языках синосферы буквально переводится как «путь чая», «чайный этикет» или «чайный ритуал», либо «искусство чая»; он обозначает культурную практику, включающую церемониальное приготовление и подношение чая. Чайные традиции Кореи, Вьетнама и Японии сформировались под влиянием китайской культуры в эпоху древности и Средневековья — в частности, после того как в VIII веке и позднее буддийские монахи и ученые перенесли чайное растение из Китая времен династии Тан в эти страны.

Ключевые слова

Китай, традиции, чайная церемония

Понятие «чайная культура» также охватывает всю совокупность ритуалов, инструментов, жестов и прочих элементов, используемых в подобных церемониях. Всем этим чайным церемониям и ритуалам присущи «поклонение прекрасному посреди прозаических будней», а также утонченность, глубокое духовное содержание, смирение, сдержанность и простота; кроме того, как и любому искусству, причастному к необыденному, им в той или иной мере свойственны художественная условность, абстрактность, символизм и формализм.

На самом базовом уровне восточноазиатские чайные церемонии представляют собой формализованный способ приготовления чая — процесс, отточенный для достижения наилучшего вкуса. К числу исторических трудов, ставших классикой в этой области, относятся китайская монография VIII века «Чайный канон» и книга XII века «Трактат о чае».

В Китае чайный дом традиционно напоминает кофейню, но здесь вместо кофе подают чай. Люди приходят в чайные, чтобы пообщаться, поиграть в сянци или го (вэйци) и насладиться чаем, а молодежь часто назначает там свидания. Нередко чайные церемонии проводятся во время деловых встреч.

В японской традиции под чайным домиком обычно понимают отдельное строение, называемое *тясицу*, предназначенное для проведения японской чайной церемонии. Само это строение — и, в частности, помещение, где проходит церемония, — именуется *тясицу* (буквально «чайная комната»), а вход в него называется *родзи*. Архитектурное пространство *тясицу* было создано для достижения эстетического и интеллектуального удовлетворения. Японская чайная церемония сочетает в себе два принципа: *саби* и *ваби*. Понятие «ваби» олицетворяет внутренний, духовный аспект человеческой жизни. Изначально оно означало спокойное, сдержанное изящество или неброский вкус, «характеризующийся скромностью, умеренностью, простотой, естественностью, глубиной,

несовершенством и асимметрией»; оно «делает акцент на простых, лишенных украшения предметов и архитектурном пространстве, воспевая мягкую красоту, которую время и бережное отношение придают материалам». С другой стороны, «саби» олицетворяет внешнее, материальное несовершенство жизни, а также истинную, первозданную природу вещей. На формирование чайной церемонии оказал влияние дзен-буддизм. Ключевыми элементами японской чайной церемонии являются гармония с природой, самосовершенствование и наслаждение чаем как в официальной, так и в неформальной обстановке. Японская чайная церемония развивалась как «практика преобразования», постепенно формируя собственную эстетику, основанную, в частности, на принципах *саби* и *ваби*. Постигание пустоты считалось наиболее эффективным путем к духовному пробуждению, а принятие несовершенства почиталось как благотворное напоминание о необходимости ценить себя такими, какие мы есть — без прикрас, здесь и сейчас; это служило первым шагом к «Сатори», или Просветлению. Чаепитие используется как средство, способствующее медитации и гаданию, а также в церемониальных целях и как форма художественного самовыражения.

Японский чайный сад сформировался в периоды Муромати (1333–1573) и Момояма (1573–1600) как пространство для проведения японской чайной церемонии — *тядо*. Своим названием стиль сада обязан *родзи* — тропинке, ведущей к чайному домику; она призвана настраивать посетителя на медитативный лад и подготавливать его к церемонии. Сад состоит из внешней части с воротами и крытой беседкой, где гости ожидают приглашения войти. Затем они проходят через ворота во внутренний сад, где совершают ритуальное омовение рук и полоскание рта — подобно тому, как это делают перед посещением синтоистского святилища, — и только после этого направляются в сам чайный домик. Тропинку поддерживают влажной и покрытой зеленью, чтобы она напоминала уединенную горную дорогу; здесь нет ярких цветов, способных отвлечь посетителя от медитации. В ранних чайных домиках окон не было, однако в более поздних постройках предусматривалась стена, которую можно было открыть, чтобы насладиться видом на сад.

Список литературы:

1. Heiss, Mary Lou and Heiss, Robert J. "The Story of Tea: A Cultural History and Drinking Guide". Berkeley: Ten Speed Press, 2007 p.197 - 8
2. History of the Japanese Tea Ceremony". The Japanese Tea Ceremony. July 25, 2010.
© Парфенова Е.И., 2026

УДК 792.01

Парфенова Е.И.

Старший преподаватель СПбГУПТД,
г. Санкт - Петербург, РФ

ЧАЙНЫЕ ЦЕРЕМОНИИ. КОРЕЯ

Аннотация

Корейские чайные церемонии — это разновидности чайных церемоний, распространенных в Корее. Термин «дарё» буквально означает «чайный этикет» или «чайный ритуал»; эта традиция существует у корейского народа уже более тысячи лет. Хотя сохранились свидетельства о проведении придворных чайных церемоний в эпоху

Корё и в начале правления династии Чосон, ко времени правления вана Сонджо (1590 - е годы) эта практика прекратилась. Корейский чай — это преимущественно травяной напиток, который употребляют без соблюдения церемоний, характерных для японской традиции.

Ключевые слова

Корея, чайные церемонии, Чосон

Первое историческое свидетельство о подношении чая духу предка описывает обряд, совершенный в 661 году: чай преподносили духу короля Суро, основателя государства Кымгван Кая (42–562 гг.). Записи эпохи Корё (918–1392 гг.) свидетельствуют о том, что в буддийских храмах чай также подносили духам почитаемых монахов.

Важные государственные церемонии, включавшие чаепитие, проводились под руководством чиновников ведомства «Табан». В «Корёса Еджи» (официальной истории государства Корё) упоминается как минимум один такой ритуал, совершавшийся во время приема китайского посланника при дворе.

В эпоху Чосон (1392–1910 гг.) традиция ритуального чаепития сохранилась и получила дальнейшее развитие. За организацию основных королевских церемоний отвечало ведомство «Табан». Королевская семья Ли и аристократия использовали чай в повседневных обрядах: существовала распространенная дневная церемония («Ритуал дневного чаепития») и «Особый чайный ритуал», проводившийся по исключительным случаям. Порядок их проведения был закреплён в своде «Пять государственных ритуалов» (*Кукчо орёи*), изданном в 1474 году. Подобные термины не встречаются в других странах.

Однако особенности выращивания чая повлияли на то, как регулировалась эта отрасль в Корее. Климат Корейского полуострова гораздо суровее, чем в регионах производства чая в Китае или Японии, а сезон сбора урожая приходится на период непосредственно перед наступлением весны. В те времена горные районы, где росли чайные деревья, оставались холодными и опасными из-за диких зверей. Старое корейское название чая — *Соллок*, «снежная зелень») — указывает на то, что чайный лист первого сбора получали на заснеженных горных склонах. Эти условия создавали немало проблем в эпохи Корё и Чосон.

Районы произрастания чайных деревьев традиционно были житницей Кореи, а сезоны сбора чая и посева зерновых культур совпадали. Из-за высокой ценности продукта фермеры, жившие вблизи чайных плантаций, были обязаны платить королю внушительный налог чаем. Именно сбор и обработку чайного листа называли главной причиной сокращения ежегодного урожая чая. В эпоху Корё поступали сотни прошений от чиновников и ученых, таких как Ли Дже Хён и Ли Гю Бо. В конце концов, как зафиксировано в хронике «Юдурюок», фермеры начали сжигать или вырубать чайные деревья в знак протеста против налога на чай. В эпоху Чосон, когда государственное управление строилось на принципах конфуцианства, ведомство «Табан» сохранило функции по проведению чайных церемоний, однако масштабы производства чая были сокращены ради поддержания баланса в сельском хозяйстве. В результате развитие чайной отрасли на долгое время затормозилось. За исключением янбанов и членов королевской

семьи, исконная корейская культура чаепития и чайная церемония сохранялись лишь в ограниченных районах, где произрастали чайные деревья.

Однако к середине эпохи Чосон, судя по всему, потребление чая пошло на спад, за исключением случаев, связанных с церемониями в памятные даты. Рассказывают, что во время японского вторжения китайский военачальник Ян Хао сообщил королю Сонджо (правил в 1567–1601 гг.), что обнаружил в Корее высококачественный чай, и добавил: «Если продавать этот чай в Ляодуне, то за каждые десять фунтов можно выручить серебряную монету. В общей сложности серебра хватило бы на покупку десяти тысяч лошадей». Король Сонджо, однако, ответил: «В нашей стране нет обычая пить чай».

В Корее получили распространение ранние чайные, называвшиеся «табан» (dabang). Одна из первых таких чайных открылась в 1902 году в сеульском отеле «Зонтаг». Культура «табан» развивалась и распространилась по всей Корее в период японского колониального правления. В период с 1930 - х по 1980 - е годы самым популярным напитком в таких заведениях был «ссанхвачха» (ssanghwacha) — подслащенный травяной отвар, не содержащий чайных листьев. Вторым по популярности напитком был «хончха» (hongcha) — черный чай в западном стиле. Употребление этих напитков в «табан» не сопровождалось никакими церемониями.

Список литературы:

1. Heiss, Mary Lou and Heiss, Robert J. "The Story of Tea: A Cultural History and Drinking Guide". Berkeley: Ten Speed Press, 2007 p.197 - 8

2. Choi Ha - Rim "Tea Ceremony and Implements" Koreana (11)4 1997 pp.22 - 27

© Парфенова Е.И., 2026

УДК 792.01

Парфенова Е.И.

Старший преподаватель СПбГУПТД,
г. Санкт - Петербург, РФ

КОРЕЙСКАЯ КУХНЯ

Аннотация

Корейская кухня — это совокупность блюд и кулинарных традиций, связанных с корейской культурой. Она формировалась на протяжении столетий под влиянием социальных и политических перемен. Зародившись на основе древних земледельческих и кочевых традиций Кореи и южной Маньчжурии, корейская кухня отражает сложное взаимодействие природных условий и различных культурных веяний.

Ключевые слова

Корейская кухня, традиции, корейская культура

В основе корейской кухни лежат рис, овощи, морепродукты и (по крайней мере, в Южной Корее) мясо. Молочные продукты практически отсутствуют в традиционном

корейском рационе. Названия традиционных корейских трапез часто зависят от количества закусок («панчхан»), подаваемых к приготовленному на пару мелкозернистому рису. Кимчи присутствует практически на каждом столе. К числу часто используемых ингредиентов относятся кунжутное масло, «твенджан» (ферментированная паста из соевых бобов), соевый соус, соль, чеснок, имбирь, «кочхугару» (хлопья красного перца), «кочхуджан» (ферментированная паста из красного перца чили) и пекинская капуста.

Ингредиенты и блюда различаются в зависимости от провинции. Многие региональные блюда со временем стали общенациональными. В прошлом кухня корейского королевского двора объединяла уникальные региональные деликатесы для нужд королевской семьи. Употребление пищи регулируется нормами корейского культурного этикета.

Кимджан — процесс приготовления кимчи — внесен в Репрезентативный список нематериального культурного наследия человечества ЮНЕСКО.

В период культуры Чильмун (примерно 8000–1500 г. до н. э.) общества охотников - собирателей занимались рыболовством и охотой, а на более поздних этапах — также и зачаточным земледелием. С началом периода культуры Мумун (1500 г. до н. э.) земледельческие традиции стали развиваться благодаря прибытию новых групп переселенцев из бассейна реки Ляохэ (Маньчжурия). В период Мумун люди выращивали просо, ячмень, пшеницу, бобовые и рис, продолжая при этом заниматься охотой и рыболовством. Археологические находки свидетельствуют о том, что в этот период началось производство ферментированных бобовых продуктов, а культурные контакты с кочевыми народами севера способствовали одомашниванию животных.

Период Трех государств (57 г. до н. э. — 668 г. н. э.) стал временем стремительного культурного развития. Государство Когурё (37 г. до н. э. — 668 г. н. э.) располагалось в северной части полуострова и на значительной территории современной Маньчжурии. Второе государство, Пэкче (18 г. до н. э. — 660 г. н. э.), находилось в юго - западной части полуострова, а третье — Силла (57 г. до н. э. — 935 г. н. э.) — в юго - восточной. Каждый регион отличался своими уникальными культурными традициями и особенностями питания. Например, Пэкче славилось блюдами, которые подавали холодными, а также ферментированными продуктами, такими как кимчи. Распространение буддизма и конфуцианства, происходившее благодаря культурному обмену с Китаем в IV веке н. э., начало менять самобытные культуры Кореи.

Жители Когурё, которым приписывают создание самых ранних видов кимчи, мастерски владели технологией ферментации и широко употребляли в пищу ферментированные продукты.

В XIII веке, в поздний период Корё, страна подверглась монгольскому вторжению. Некоторые традиционные блюда, существующие в современной Корее, ведут свое происхождение именно с того времени. Блюда из теста с начинкой (манду), блюда из жареного мяса, блюда с лапшой, а также использование таких приправ, как черный перец, — всё это уходит корнями в тот период. В этот период получили широкое распространение важные сельскохозяйственные нововведения; одним из примеров такого изобретения стал дождемер, появившийся в XV веке. В 1429 году правительство приступило к изданию книг, посвященных сельскому хозяйству и методам земледелия; в их число вошел труд «Нонса чиксоль» («Прямой разговор о земледелии»), составленный по указу короля Седжона.

Серия вторжений, произошедших в первой половине эпохи Чосон, привела к значительным культурным переменам во второй половине этого периода. Ученые, придерживавшиеся философии «силхак» («практическое знание»), стали подчеркивать важность заимствования зарубежных инноваций и технологий для совершенствования сельскохозяйственной системы. Благодаря торговле с Китаем, Японией, Европой и Филиппинами в стране появились новые культуры, завезенные европейцами из Нового Света: кукуруза, батат, перец чили, томаты, арахис и тыква. Особой популярностью пользовались картофель и батат, поскольку они могли расти на почвах и участках, которые ранее не использовались в земледелии.

Список литературы:

1. Korean Food in Histor] (in Korean). Ministry of Culture, Sports and Tourism. Archived from the original on 27 November 2011. Retrieved 2 August 2010.

© Парфенова Е.И., 2026

УДК 7

Чжан Шан

аспирант,

специальность: Теория и история культуры, искусства(искусствоведение),
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Россия

СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИСКУССТВЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ

Аннотация: Статья посвящена исследованию взаимосвязи социальных трансформаций и художественного образа в европейском искусстве Нового времени. Рассматривается влияние политических, экономических, религиозных и интеллектуальных изменений XVI–XVIII веков на развитие художественных форм и образной системы. Особое внимание уделяется Ренессансу, барокко, классицизму и искусству эпохи Просвещения. Анализируется изменение роли человека в художественной картине мира, трансформация образов власти, религии, частной жизни и повседневности. Показано, что развитие городов, укрепление светской культуры, Реформация и Контрреформация, формирование абсолютистских государств, рост торгового сословия и распространение просветительских идей непосредственно воздействовали на тематику и выразительные средства искусства. Сделан вывод о том, что художественный образ Нового времени становится важным способом осмысления социальных изменений и формирования нового представления о человеке и обществе.

Ключевые слова: европейское искусство, Новое время, социальные трансформации, художественный образ, Ренессанс, барокко, классицизм, Просвещение, художественная культура.

SOCIAL TRANSFORMATIONS AND ARTISTIC IMAGE IN EUROPEAN ART OF THE NEW AGE

Abstract: The article examines the relationship between social transformations and the artistic image in European art of the Early Modern period. It focuses on the influence of political, economic, religious and intellectual changes of the sixteenth to eighteenth centuries on the development of artistic forms and imagery. Particular attention is paid to the Renaissance, Baroque, Classicism and the art of the Enlightenment. The transformation of the representation of the human being, power, religion, private life and everyday experience is analyzed. The article demonstrates that urban development, the strengthening of secular culture, the Reformation and Counter - Reformation, the formation of absolutist states, the rise of the merchant class and the spread of Enlightenment ideas directly influenced artistic subjects and expressive means. It concludes that the artistic image of the Early Modern period became an important means of interpreting social change and developing new concepts of the individual and society.

Keywords: European art, Early Modern period, social transformations, artistic image, Renaissance, Baroque, Classicism, Enlightenment, artistic culture.

Европейское искусство Нового времени представляет собой сложную систему художественных явлений, формировавшихся в условиях глубоких изменений общественной жизни. Период XVI–XVIII веков характеризуется Реформацией и Контрреформацией, развитием национальных государств, укреплением абсолютизма, ростом городов и торговли, изменением социальной структуры общества, научной революцией и распространением просветительских идей. Эти процессы не только изменяли политическую и экономическую организацию Европы, но и существенно воздействовали на содержание художественной культуры. Художественный образ постепенно становился средством выражения новых представлений о человеке, обществе, власти и окружающем мире. Исследование искусства в его социальной обусловленности позволяет рассматривать произведение не только как эстетический объект, но и как историческое свидетельство определенной эпохи [1].

Одной из важнейших особенностей Нового времени становится изменение положения человека в системе художественных представлений. Если средневековая культура преимущественно подчиняла образ человека религиозной картине мира, то гуманистическая культура Ренессанса существенно расширила возможности его художественной интерпретации. Интерес к античности, развитие гуманизма и утверждение ценности индивидуальности способствовали формированию нового типа художественного образа. Человек стал восприниматься не только как участник божественной истории, но и как самостоятельная личность, обладающая интеллектуальными, физическими и эмоциональными качествами. В живописи это проявилось в развитии портрета, интересе к анатомии, пространству, индивидуальным чертам лица и психологической характеристике персонажа. Связь между художественным стилем и социальной средой особенно подробно

исследуется в работах, посвященных социально - историческим условиям итальянского Ренессанса [2].

Изменение социальной структуры европейского общества оказало воздействие и на систему художественных заказчиков. Наряду с церковью и аристократией все большую роль начинают играть представители городского патрициата, купечества и состоятельных слоев населения. Особенно выразительно этот процесс проявился в Нидерландах XVII века. Развитие торговли и формирование состоятельного городского общества способствовали расширению спроса на произведения искусства, предназначенные не только для храмов и дворцов, но и для частных домов. В результате получили самостоятельное развитие портрет, пейзаж, натюрморт и жанровая живопись. Метрополитен - музей отмечает, что именно в Голландской республике XVII века пейзаж, натюрморт и сцены повседневной жизни приобрели значение самостоятельных художественных жанров [3]. Таким образом, изменение социальной структуры непосредственно способствовало расширению тематического диапазона искусства.

Особое место в художественной культуре Нового времени занимает барокко. Его формирование происходило в условиях религиозных конфликтов, политической централизации и укрепления монархической власти. Барочная эстетика характеризуется динамичностью, эмоциональной напряженностью, контрастами света и тени, сложными композициями и стремлением воздействовать на зрителя. Эти особенности соответствовали потребности церковных и светских институтов в создании искусства, способного эмоционально убеждать и демонстрировать величие власти. Барокко активно использовалось как визуальный язык Католической церкви и абсолютных монархий, что особенно отчетливо проявилось в Италии, Испании и Франции [3]. Исследователи рассматривают социальный контекст барокко в связи с научной революцией, религиозными конфликтами, формированием национальных государств и возникновением новых представлений о современности [4].

При этом художественный образ барокко нельзя сводить исключительно к официальной репрезентации власти. В нем выражается сложное восприятие человека, оказавшегося в мире социальных, религиозных и интеллектуальных противоречий. Драматизм, характерный для барочной культуры, отражал ощущение нестабильности и изменчивости окружающей действительности. В произведениях Караваджо, Рубенса, Веласкеса и Рембрандта человек предстает одновременно как участник исторических событий и как индивидуальность, переживающая внутренние конфликты. Художественный образ приобретает психологическую глубину, а эмоциональное воздействие становится одним из основных средств коммуникации со зрителем.

Существенные изменения происходят в XVIII веке под влиянием Просвещения. Развитие рационализма, науки, философии и публичной культуры формирует новые требования к искусству. Художественное произведение начинает рассматриваться не только как средство религиозного или придворного представления, но и как форма общественного высказывания. Распространение академий, салонов, печатной культуры и публичных выставок создает новые пространства художественного взаимодействия. Во Франции регулярное проведение Салона с 1737 года стало важным механизмом публичного представления искусства [5].

Изменяется и содержание художественного образа. На первый план постепенно выходят гражданские добродетели, рациональность, моральная ответственность личности и интерес к общественной жизни. Классицизм, а позднее неоклассицизм обращаются к античному наследию, рассматривая его как источник эстетических и нравственных образцов. Возрождение интереса к античности было связано не только с художественными поисками, но и с интеллектуальными процессами эпохи Просвещения. Археологические открытия в Помпеях и Геркулануме, развитие исторического знания и политические события способствовали формированию нового отношения к классическому искусству [6].

Особенно показательным становится изменение образа власти. Если искусство абсолютизма создавало репрезентативный образ монарха как носителя величия и политического порядка, то в конце XVIII века появляются новые модели визуального представления гражданина и общества. Искусство начинает реагировать на идеи общественного договора, политической свободы и гражданской ответственности. Неоклассический художественный язык оказался особенно восприимчивым к этим изменениям. В произведениях Жака - Луи Давида античные мотивы приобретают современное политическое содержание, а исторический сюжет превращается в средство осмысления революционных преобразований.

Таким образом, социальные трансформации Нового времени оказали системное воздействие на европейское искусство. Изменения в политической организации общества, религиозной жизни, экономике и интеллектуальной культуре определяли не только круг художественных сюжетов, но и способы создания художественного образа. Ренессанс утвердил ценность индивидуальности и человеческой личности, барокко выразило драматизм религиозных и политических противоречий, а искусство Просвещения и неоклассицизм сформировали новые модели рационального и гражданского художественного сознания. При этом произведение искусства выступало не пассивным отражением социальной действительности, а активным способом ее интерпретации. Художественный образ позволял обществу осмысливать собственные изменения, фиксировать новые ценности и формировать представления о человеке и окружающем мире. Именно поэтому изучение европейского искусства Нового времени в контексте социальных трансформаций позволяет глубже понять механизмы взаимного влияния культуры и общества.

Список использованных источников

1. Hauser A. The Social History of Art. Volume 2: Renaissance, Mannerism, Baroque. 3rd ed. London: Routledge, 1999. 320 p.
2. Baxandall M. Painting and Experience in Fifteenth - Century Italy: A Primer in the Social History of Pictorial Style. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1988.
3. The Metropolitan Museum of Art. The Metropolitan Museum of Art. Vol. 7: Europe in the Age of Enlightenment and Revolution. New York: The Metropolitan Museum of Art, 1987. 159 p.
4. Viladesau R. The Pathos of the Cross: The Passion of Christ in Theology and the Arts — The Baroque Era. Oxford: Oxford University Press, 2014.
5. Burke P. Eyewitnessing: The Uses of Images as Historical Evidence. Ithaca: Cornell University Press, 2001. 223 p.
6. Honour H. Neo - Classicism. Harmondsworth: Penguin Books, 1968. 221 p.

© Чжан Шан, 2026



Дворянкин О.А.

старший преподаватель кафедры информационной безопасности
учебно - научного комплекса Московского Университета МВД России
имени В.Я. Кикотя, Москва, к.ю.н.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКОГО ПСИХОТИПА
ЛИЦ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ШКОЛЫ (ОТ 10 - 11 ДО 14 - 15 ЛЕТ)
В СЕТИ ИНТЕРНЕТ (МАЛЬЧИКИ)**

Аннотация: в статье рассматриваются положения, направленные на определение информационно - аналитического психотипа лиц (мальчики) возраста от 10 - 11 до 14 - 15 лет в сети Интернет. Изучены социальные платформы (социальные сети, мессенджеры, видеохостинги) на которых мальчики данного возраста сохраняет детскую непосредственность и любовь к ярким играм, но уже начинает активно осваивать подростковые модели поведения. Исследованы цифровые следы в контексте психологических маркеров мальчиков возраста от 10 - 11 до 14 - 15 лет в сети Интернет.

Ключевые слова: интернет, информационно - аналитический психотип, цифровые следы, мальчики, девочки, романтика, игры, школьная жизнь, спорт, развлечения

Dvoryankin O.A.

candidate of legal sciences,
lecturer at the chair of information security
of the Moscow Ministry of Internal Affairs
of the Russian Federation Kikot University, Moscow

**DETERMINATION OF THE INFORMATION AND ANALYTICAL PSYCHOTYPE
OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS (FROM 10 - 11 TO 14 - 15 YEARS OLD)
ON THE INTERNET (BOYS)**

Abstract: the article discusses the provisions aimed at determining the information and analytical psychotype of persons (boys) aged 10 - 11 to 14 - 15 years on the Internet. Social platforms (social networks, messengers, video hosting services) have been studied, where boys of this age retain their childlike spontaneity and love for vibrant games, but are already beginning to actively adopt adolescent behavioral patterns. Digital traces have been examined in the context of psychological markers of boys aged 10 - 11 to 14 - 15 years on the Internet.

Keywords: Internet, information and analytical psychotype, digital traces, boys, girls, romance, games, school life, sports, entertainment.

Мальчики 10 - 15 лет представляют собой одну из самых динамичных возрастных групп в цифровом пространстве.

Это переходный период, когда ребенок еще сохраняет детскую непосредственность и любовь к ярким играм, но уже начинает активно осваивать подростковые модели

поведения: стремление к независимости, самоутверждению среди сверстников и первым попыткам выглядеть «круче».

Для большинства мальчиков этого возраста интернет уже перестал быть просто местом для игр. Он превратился в важную часть повседневной жизни, где переплетаются развлечения, общение с друзьями, школьные вопросы и первые эксперименты с собственной идентичностью. Они легко переключаются между Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*) и Minecraft, просмотром мемов (*юмористических изображений или коротких видео, которые быстро распространяются*) в TikTok и обсуждением школьных сплетен в классном чате [1].

Их поведение в сети отличается высокой активностью, импульсивностью и сильной ориентацией на мнение сверстников.

В отличие от младших школьников, которые преимущественно потребляют готовый контент, мальчики 10 - 15 лет уже начинают создавать свой контент: снимают короткие видео, делятся игровыми достижениями, комментируют стримы (*прямые трансляции игр или другого контента в реальном времени*) и активно используют мемы как основной язык общения.

В отличие от старших подростков 15 - 18 лет, здесь еще слабо выражены романтические и статусные мотивы, но уже появляется желание выделяться в игре или среди друзей. Именно в этом возрасте формируются первые устойчивые цифровые привычки и паттерны поведения, которые во многом определяют их дальнейший информационно - аналитический психотип.

Таким образом, изучение цифровых следов мальчиков 10 - 15 лет позволяет увидеть важный переходный этап: от детской игры к подростковому самоутверждению, от простого потребления контента к активному участию в цифровой культуре сверстников.

Мальчики 10 - 15 лет проводят в интернете значительную часть своего свободного времени – в среднем от 4 до 8 часов в сутки [2]. В этом возрасте у них еще нет большой ответственности за учебу и подготовку к экзаменам, поэтому свободного времени значительно больше, чем у старших подростков. Почти все их друзья и одноклассники находятся примерно в одном возрасте, имеют похожие интересы и тоже активно проводят время в сети [3]. Из - за этого интернет для них становится не просто развлечением, а основным пространством общения, совместных игр и обмена впечатлениями.

Их активность в сети отличается высокой импульсивностью и частой сменой занятий. Мальчики легко переключаются между игрой, просмотром коротких видео, перепиской с друзьями и обсуждением новых игровых обновлений. Для них характерно «залипание» – когда они могут долгое время находиться в одной игре или приложении, не замечая, как проходит время.

Основные платформы, которые используют мальчики 10 - 15 лет:

YouTube – одна из самых важных платформ. Мальчики проводят здесь от 1,5 до 3 часов в день. Они смотрят длинные видео (*летсплеи – записи прохождения игр с комментариями*) (рис. 1), обзоры новых игр, стримы (*прямые трансляции игр в реальном времени*) и короткие YouTube Shorts.

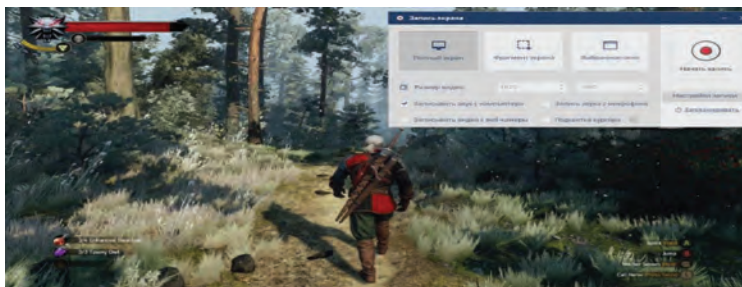


Рис. 1 – Летсплеи [4]

Особенно популярны каналы с Minecraft, Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*), Brawl Stars и различными челленджами. Их привлекает возможность видеть, как другие играют, узнавать новые приемы, стратегии и секреты, а также смеяться над забавными моментами и неудачами стримеров.

TikTok – платформа для быстрого и яркого контента. Здесь мальчики проводят от 1 до 2,5 часов в день. Они смотрят и иногда снимают короткие видео: мемы (*юмористические изображения или короткие видео, которые быстро распространяются*), игровые моменты, челленджи, трюки и смешные ситуации [5]. Их привлекает динамика, юмор и возможность быстро получить эмоцию.

Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*), **Minecraft** и **Brawl Stars** занимают особое место в жизни мальчиков этого возраста. Эти игры являются для мальчиков не только развлечением, но и важной социальной площадкой.

Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*) – это многопользовательская онлайн - платформа и конструктор игр (рис. 2). Мальчиков здесь привлекает полная свобода творчества: они могут сами создавать свои миры, игры и предметы, играть вместе с друзьями на серверах, участвовать в ролевых играх и зарабатывать внутриигровую валюту [6]. Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*) дает ощущение независимости и возможности быть не просто игроком, а создателем [7].



Рис. 2 – Онлайн - платформа и конструктор игр Roblox [8]

Minecraft – одна из самых любимых игр в жанре «песочница». Мальчиков привлекает полная свобода строительства и выживания: они строят огромные дома, города, механизмы, фермы, сражаются с мобами и играют вместе с друзьями на серверах [9]. Особенно интересны летсплеи и стримы – они смотрят, как популярные блогеры строят сложные конструкции или выживают в сложных режимах (рис. 3).



Рис. 3 – Прохождение Minecraft [10]

Brawl Stars – динамичная мобильная многопользовательская игра в жанре МОБА (сражения командами по несколько игроков). Игра была разработана финской компанией Supercell. Мальчиков 10 - 15 лет здесь привлекает быстрый темп матчей (каждый бой длится 2 - 3 минуты), яркая графика, большое количество разных персонажей (бравлеров) с уникальными способностями и возможность играть вместе с друзьями (рис. 4). Они любят открывать новых бравлеров, прокачивать их и соревноваться в рейтинговых матчах.

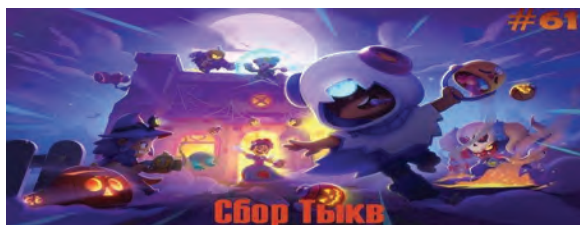


Рис. 4 – Прохождение Brawl Stars [11]

VK – остается важной платформой для общения внутри класса и с друзьями (примерно 50 - 80 минут в день). Здесь мальчики сидят в больших классных чатах, где обсуждают уроки, домашние задания, контрольные работы, кто с кем поссорился и последние школьные новости. Они активно пересылают друг другу мемы, стикеры, голосовые сообщения и скриншоты из игр. VK удобен тем, что почти все одноклассники продолжают им пользоваться, поэтому можно быстро узнать «что задали», попросить помощь с заданием или просто посмеяться над общими шутками [12]. Также многие используют VK для вступления в группы по любимым играм.

Основные темы, которые мальчики 10 - 15 лет активно обсуждают в интернете, довольно устойчивы и отражают их текущие жизненные приоритеты – игры, общение с друзьями и школьную жизнь.

1. Игры и игровая культура – безусловно, самая главная и наиболее обсуждаемая тема.

Мальчики часами могут обсуждать новые обновления, стратегии прохождения, лучших персонажей, редкие скины и тактики победы. Особенно популярны разговоры о Roblox (*в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года*), (какие новые режимы появились, кто какой мир построил), Minecraft (*как построить крутой дом или ферму, кто прошел сложный данж*) и Brawl Stars (*какого бравлера качать, кто кого «разнес» в матче*). Они делятся скриншотами своих достижений, спорят, кто сильнее, и вместе планируют, во что будут играть вечером.

2. Игровые достижения и «похвастаться»

Очень любят показывать свои успехи: *«смотрите, какой у меня новый скин», «я наконец - то взял топ - 1», «прошел уровень, который все не могли пройти»*. Скриншоты с высокими рангами, редкими предметами или большими наградами занимают важное место в их общении [13].

3. Мемы и юмор

Мемы – это один из главных способов общения. Мальчики постоянно пересылают друг другу мемы про школу (*«когда учитель вызывает к доске, а ты ничего не учил»*), про «залипание» в играх (*«я сказал маме еще 5 минут»*), про неудачи (*«тиммейт слил всю катку»*) и про родителей (*«мама зашла в комнату, а ты играешь»*). Юмор помогает снять напряжение и укрепить дружбу.

4. Школьная жизнь

Обсуждают уроки, домашних задания, контрольные, учителей и одноклассников. Часто в шуточной форме: *«все плачут над математикой», «что задали по русскому?»*, *«наш учитель опять задала тонну домашки»*. Перед контрольными или тестами активность в чатах сильно возрастает [14].

5. Гаджеты, техника и покупки

Мальчики с удовольствием обсуждают новые телефоны, наушники, игровые мыши, клавиатуры с подсветкой и компьютеры. Они сравнивают характеристики, показывают свои покупки и советуют, что лучше взять.

6. Спорт и дворовая жизнь

Обсуждают футбол, баскетбол, велосипеды, трюки, дворовые соревнования и компьютерные спортивные игры. Иногда делятся видео своих достижений (*«смотрите, какой я трюк сделал»*).

Эти темы тесно переплетаются между собой. Один разговор может легко начаться с обсуждения новой катки (*один матч, раунд или игровая сессия в онлайн - игре*) в Brawl Stars, перейти в обмен мемами про школу, а закончиться планами встретиться вечером и поиграть вместе. Общение носит в основном развлекательный и практический характер – мальчики редко говорят о чувствах или глубоких переживаниях, зато с удовольствием обсуждают все, что связано с играми, юмором и совместным времяпрепровождением [15].

Таким образом, цифровое поведение мальчиков 10 - 15 лет характеризуется высокой подвижностью, сильным интересом к игровому контенту и активным общением с друзьями одного возраста. Большое количество свободного времени позволяет им глубоко

погружаться в любимые игры и платформы, делая интернет важнейшим пространством их досуга и социализации [16].

Визуальный образ в сети для мальчиков 10 - 15 лет играет важную, но пока еще не главную роль. В отличие от старших подростков, **они меньше заботятся о «красивой картинке»** и больше используют визуальный контент, чтобы показать свои достижения, крутость в игре и принадлежность к компании друзей.

Аватар чаще всего не содержит реальной фотографии мальчика. Наиболее популярными вариантами являются [17]:

- картинки с героями любимых игр;
- изображения крутых машин, мотоциклов или суперкаров (рис. 5);

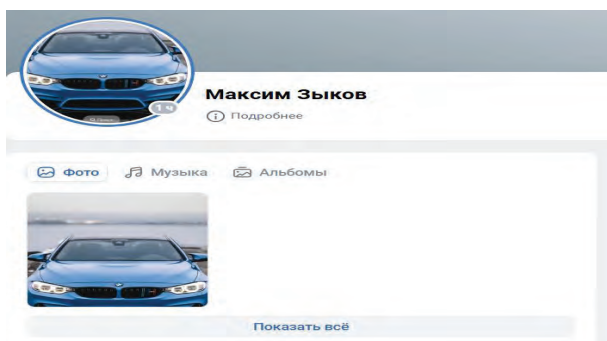


Рис. 5 – Профиль мальчика в социальной сети ВКонтакте [18]

– скины (*косметические предметы для персонажей или оружия в игре, которые меняют их внешний вид*);

- редкие игровые предметы или моменты победы;
- популярные игровые мемы.

Реальное селфи лица мальчика на аватаре встречается довольно редко – обычно только если это совместное фото с друзьями [19].

Фотоальбомы в профилях мальчиков 10 - 15 лет тоже очень характерны и **содержат мало обычных фотографий**. Большинство альбомов заполнено именно игровым контентом [20]:

- скриншоты из игр (*победа в матче, новый уровень, редкий скин, крутой момент*);
- фотографии своих игровых достижений (*«мой новый скин», «я прошел этот уровень», «топ - 1 в рейтинге»*);
- снимки гаджетов (*новый телефон, игровая мышь, клавиатура с подсветкой, наушники*);
- редкие совместные фото с друзьями (*чаще всего во время совместной игры*).

Настоящих «живых» фотографий мальчика (*селфи с прогулки, с семьей или просто портрет*) в открытых альбомах **очень мало** – обычно не больше 5–10 штук на весь профиль [21]. Мальчики этого возраста не любят часто фотографироваться и выкладывать свои реальные снимки.

Мемы занимают важное место в их визуальном контенте. Мальчики активно репостят и сохраняют мемы, которые касаются двух главных тем их жизни – школы и игр.

Самые популярные виды мемов:

1. Мемы про школу («когда учитель вызывает к доске, а ты не готов» (рис. 6), «когда задали очень много домашки») (рис. 7);

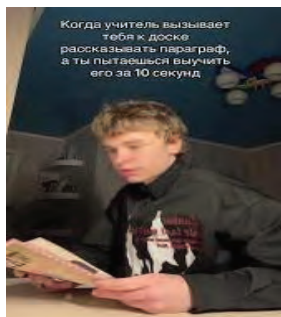


Рис. 6 – Мем про школу «когда учитель вызывает к доске, а ты не готов» [22]



Рис. 7 – Мем про школу «когда учитель вызывает к доске, а ты не готов» [23]

2. Игровые мемы («когда слил весь тиммейт» (рис. 8), «я после проигрыша», «когда наконец - то выпал редкий скин», «мама зашла, а ты играешь») (рис. 9));



Рис. 8 – Мем «когда слил весь тиммейт» [24]

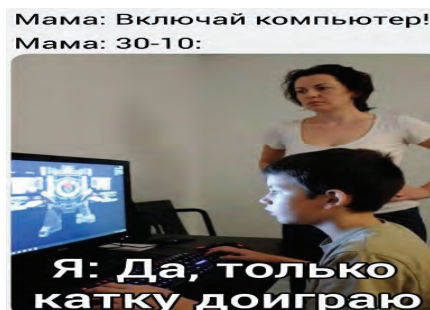


Рис. 9 – Мем «мама зашла, а ты играешь» [25]

3. Мемы про «залипание» в играх («я только на 5 минут», «уже 4 часа ночи, а я все еще играю» (рис. 10)).



Рис. 10 – Мем «Еще пять минут поиграю...» [26]

Эти мемы они пересылают друзьям, ставят в сторис и сохраняют в альбомы.

Сторис и рилсы мальчики публикуют гораздо реже девочек того же возраста. Если и выкладывают, то чаще всего это скриншот из игры с результатом матча, короткое видео «как я прошел сложный уровень» или смешной игровой момент [26].

В целом визуальные цифровые следы мальчиков 10 - 15 лет довольно скромные и практичные. Они редко стараются выглядеть красиво и почти не выкладывают свои реальные фотографии. Основной акцент делается на демонстрацию игровых достижений, интерес к технике и общение через мемы и скриншоты. Именно это делает их визуальный образ легко узнаваемым: минимум селфи и максимум игрового контента.

Текстовое общение мальчиков 10 - 15 лет заметно отличается от речи девочек того же возраста. Их стиль более прямой, лаконичный, быстрый и сильно пропитан игровым сленгом. Для них текст – это в первую очередь инструмент для быстрого общения и совместной игры, а не для выражения глубоких эмоций [27].

Построение предложений очень простое и разговорное. Мальчики предпочитают короткие рубленные фразы: «Погнали», «Кто со мной?», «Давай еще раз», «Слил катку», «Бери левый». Длинные сложные предложения встречаются крайне редко. Часто предложения вообще неполные: «Я ща...», «Подожди...», «Смотри...».

Пунктуация у мальчиков этого возраста довольно хаотичная и эмоциональная [28]:

– Восклицательные знаки используются очень часто и иногда ставятся по несколько подряд («Круто!!!», «Я прошел уровень!!!», «Это имбааа!!!»).

– Многоточия применяются для обозначения паузы, недовольства или разочарования («Опять слил...», «Ну все...», «Серьезно...»).

– Вопросительные знаки часто ставятся даже после утверждений, чтобы быстрее получить ответ («Ты тоже так думаешь??», «Погнали???»).

– Запятые и точки используются не всегда правильно – мальчики часто их пропускают или ставят где придется [29].

Орфография в текстах мальчиков 10 - 15 лет обычно слабая. Они часто допускают ошибки в простых словах, путают «не» и «ни», пишут «щас» вместо «сейчас», «оч» вместо «очень», «пж» вместо «пожалуйста». Многие слова пишутся так, как они звучат («имба», «нуб», «катка», «тиммейт», «слил») [30]. При этом **орфографические ошибки их почти не беспокоят – главное, чтобы было быстро и понятно друзьям.**

Сленг и игровая лексика занимают центральное место. Мальчики активно используют слова [31]:

- «имба» – очень сильный персонаж или предмет,
- «нуб» / «нооб» – новичок, плохо играющий человек,
- «тиммейт» – товарищ по команде,
- «катка» – один матч или раунд игры,
- «слил» – проиграл,
- «погнали» – давай начинать,
- «лол», «кек», «фржом» – смех.

Эти слова часто полностью заменяют обычные предложения.

Эмодзи используются умеренно и функционально. Самые частые [32]:

-  (круто),
-  (проиграл, плохо),
-  (смех),
-  (смотри),
-  (я молодец).

Длинные цепочки эмодзи встречаются редко – обычно 1 - 3 за сообщение.

Мемы и гифки часто заменяют текст. Вместо длинного объяснения мальчик может просто отправить мем про школу («когда учитель вызывает к доске, а ты ничего не учи!») или гифку с грустным персонажем после проигрыша.

Стиль общения зависит от контекста [33]:

1. **С друзьями в игре** – шутливый, саркастичный, полный подколок («ну ты и нуб», «тиммейт слил»).

2. **В школьных чатах** – более спокойный, но все равно с мемами и сокращениями.

3. **При общении с взрослыми** – может становиться короче и «защитным».

Таким образом, стилистические особенности текстов мальчиков 10 - 15 лет можно описать как практичные, быстрые и игровые. Они пишут коротко, с большим количеством сленга, упрощенной пунктуацией и слабой орфографией. Эмоциональность выражена слабее, чем у девочек, зато ярко проявляется юмор, соревновательный дух и желание быстро договориться об игре или совместном действии.

Информационно - аналитический психотип мальчиков 10 - 15 лет в сети Интернет формируется на стыке детской непосредственности и первых подростковых проявлений самостоятельности. Для них цифровое пространство – это в первую очередь большая игровая площадка и место общения с друзьями одного возраста, где можно быть активным, соревноваться, шутить и чувствовать себя частью компании.

Их цифровые следы имеют характерные черты: высокая активность в играх (*особенно Roblox (в России цифровая игровая платформа Roblox заблокирована по обвинению в пропаганде терроризма и ЛГБТ 3 декабря 2025 года), Minecraft и Brawl Stars*), любовь к коротким динамичным видео, обилие игрового сленга, мемов и скриншотов достижений. Визуальный контент в основном состоит из игровых моментов и гаджетов, а не из личных селфи. Текстовое общение лаконичное, практичное, насыщенное сленгом и ориентированное на быстрый результат – «погнали», «кто со мной?», «слил катку».

В этом возрасте еще слабо выражены романтические интересы и глубокая рефлексия, зато сильно проявляется желание самоутверждаться через успехи в игре, юмор и принадлежность к группе сверстников. Интернет для мальчиков 10 - 15 лет – это пространство свободы, где можно строить миры, соревноваться, смеяться над неудачами и быстро договариваться о совместной игре.

Понимание этих особенностей важно не только для определения психотипа по цифровым следам, но и для родителей, педагогов и специалистов, работающих с детьми этого возраста. Оно помогает лучше видеть, чем живут современные мальчики, какие интересы их объединяют и в чем они нуждаются.

В конечном итоге цифровое поведение мальчиков 10 - 15 лет – это яркое отражение переходного возраста: еще много детского азарта и уже заметное желание быть самостоятельным, сильным и «своим» среди друзей.

Однако активное пребывание в сети требует внимательного отношения к безопасности. Родителям и самим мальчикам важно помнить о правилах защиты личных данных, осторожном общении с незнакомцами и разумном ограничении времени, проведенного в интернете.

Список использованных источников:

1. Рерке В.И., Портная Я.А. Интернет - зависимость младших подростков. [электронный ресурс]. URL:[https:// cyberpsy.ru / articles / internet - zavisimost - mladshih - podrostkov /](https://cyberpsy.ru/articles/internet-zavisimost-mladshih-podrostkov/) (дата обращения: 26.08.2026).
2. Волчегорская Е.Ю., Жукова М.В., Шишкина К.И. Риски цифровой зависимости у детей младшего школьного возраста. [электронный ресурс]. URL:[https:// pnojournalarchive.wordpress.com / wp - content / uploads / 2022 / 09 / pdf __220421.pdf](https://pnojournalarchive.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/09/pdf__220421.pdf) (дата обращения: 26.08.2026).
3. Черная А.В. Психологические особенности взаимодействия в интернет - среде в подростковом возрасте. [электронный ресурс]. URL:[https:// cyberleninka.ru / article / n /](https://cyberleninka.ru/article/n/)

psihologicheskie - osobennosti - vzaimodeystviya - v - internet - srede - v - podrostkovom - vozraste (дата обращения: 26.08.2026).

4. Как записать геймплей на ПК: 5 простых способов. [электронный ресурс]. URL:<https://www.goha.ru/kak-zapisat-gejملهj-na-pk-5-prostyh-sposobov-40mWpL> (дата обращения: 26.08.2026).

5. RT - KIDS - 2024. Виртуальный мир глазами детей и подростков (аналитический отчет). [электронный ресурс]. URL: https://files.data-economy.ru/Docs/RT-KIDS-2024_light.pdf (дата обращения: 26.08.2026).

6. Что такое Roblox и опасен ли он для детей. [электронный ресурс]. URL: <https://tengrinews.kz/article/roblox-kazaxstane-on-byt-opasen-zapreshhat-detiam-igrat-3198/> (дата обращения: 26.08.2026).

7. Дети в цифрах, дети в цифре (Mediascope Kids&Teens). [электронный ресурс]. URL:https://mediascope.net/upload/iblock/583/bowanvzgl2nabghyd5t0ns6j13s32nlt/Mediascope_KidsuTeens_140425.pdf (дата обращения: 26.08.2026).

8. Как записать геймплей на ПК: 5 простых способов. [электронный ресурс]. URL:<https://www.goha.ru/kak-zapisat-gejملهj-na-pk-5-prostyh-sposobov-40mWpL> (дата обращения: 26.08.2026).

9. Погружение в Minecraft: во что играют школьники и как это влияет на развитие. [электронный ресурс]. URL: <https://www.sb.by/articles/mir-za-granyu-realnosti.html> (дата обращения: 26.08.2026).

10. МАЙНКРАФТ ПРОХОЖДЕНИЕ – серия 1. [электронный ресурс]. URL:<https://www.youtube.com/watch?v=MBL-TNpNIwI> (дата обращения: 26.08.2026).

11. Brawl Stars Прохождение #61 – Сбор Тыкв. [электронный ресурс]. URL:<https://www.youtube.com/watch?v=G-36d3XSqcg> (дата обращения: 26.08.2026).

12. Взрослые и дети в интернете: аналитический отчет Лаборатории Касперского. [электронный ресурс]. URL:https://kids.kaspersky.ru/files/KIDS_Report_RU_2022_final_UPD.pdf (дата обращения: 26.08.2026).

13. Дети в цифрах, дети в цифре (Mediascope Kids&Teens). [электронный ресурс]. URL:https://mediascope.net/upload/iblock/583/bowanvzgl2nabghyd5t0ns6j13s32nlt/Mediascope_KidsuTeens_140425.pdf (дата обращения: 26.08.2026).

14. Черная А.В. Психологические особенности взаимодействия в интернет - среде в подростковом возрасте. [электронный ресурс]. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-vzaimodeystviya-v-internet-srede-v-podrostkovom-vozraste> (дата обращения: 26.08.2026).

15. Влияние мобильных игр на эмоциональную сферу детей и подростков. [электронный ресурс]. URL:<https://moluch.ru/archive/522/115423> (дата обращения: 26.08.2026).

16. Как дети и подростки в России пользуются интернетом. [электронный ресурс]. URL:https://www.rbc.ru/technology_and_media/01/03/2025/67c1b67a9a7947a146b068c3 (дата обращения: 26.08.2026).

17. Шемякина И.Н. Идентификация младших подростков с персонажами онлайн - игр. [электронный ресурс]. URL:<https://elar.urfu.ru/handle/10995/119178> (дата обращения: 26.08.2026).

18. Профиль мальчика в социальной сети ВКонтакте. [электронный ресурс]. URL:<https://vk.com/id1089587650> (дата обращения: 26.08.2026).
19. Федоров В.В. Структура самопрезентации подростков в реальном и виртуальном коммуникативных пространствах. [электронный ресурс]. URL:https://psyjournals.ru/journals/sps/archive/2020_n1/Fyodorov (дата обращения: 26.08.2026).
20. Ковшенин А.Д. Самопрезентация детей в цифровой среде: литературный обзор. [электронный ресурс]. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/samoprezentatsiya-detey-v-tsifrovoy-srede-literaturnyy-obzor> (дата обращения: 26.08.2026).
21. Хуснутдинова М.Р. Стратегии подростков - видеоблогеров в социальных сетях. [электронный ресурс]. URL:https://ojkum.ru/images/articles/2023-1/_2023_1_127-136.pdf (дата обращения: 26.08.2026).
22. Когда учитель спросит Подойти К Доске. [электронный ресурс]. URL:<https://www.tiktok.com/discover/когда-учитель-попросит-подойти-к-доске> (дата обращения: 26.08.2026).
23. Мем: «Когда задали много домашки». [электронный ресурс]. URL:<https://www.meme-arsenal.com/create/meme/8499453> (дата обращения: 26.08.2026).
24. Что такое мемы и почему они так популярны у школьников. [электронный ресурс]. URL:<https://onlineschool-1.ru/blog/education/chto-takoe-memy-i-pochemu-oni-tak-populyarny-u-shkolnikov/> (дата обращения: 26.08.2026).
25. RT - KIDS - 2024. Виртуальный мир глазами детей и подростков (аналитический отчет). [электронный ресурс]. URL:https://files.data-economy.ru/Docs/RT-KIDS-2024_light.pdf (дата обращения: 26.08.2026).
26. Капибара, Роблокс и Беззубик: самые популярные мемы среди школьников. [электронный ресурс]. URL:<https://www.parents.ru/article/nad-chem-smeyutsya-nashi-deti-samye-populyarnye-memy-sredi-shkolnikov/> (дата обращения: 26.08.2026).
27. Языковые особенности молодежной интернет - коммуникации. [электронный ресурс]. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovye-osobennosti-molodyozhnoy-internet-kommunikatsii> (дата обращения: 26.08.2026).
28. Влияние интернет - сленга на речевую культуру подростков. [электронный ресурс]. URL:<https://infourok.ru/vliyanie-internet-slenga-na-rechevuyu-kulturu-podrostkov-8095228.html> (дата обращения: 26.08.2026).
29. Поведение русского языка в социальных сетях. [электронный ресурс]. URL: <https://pravda-nn.ru/articles/povedenie-russkogo-yazyka-v-sotsialnyh-setyah/> (дата обращения: 26.08.2026).
30. Влияние возраста на лингвистические параметры речевой деятельности подростков. [электронный ресурс]. URL:<https://moluch.ru/archive/547/119857> (дата обращения: 26.08.2026).
31. Влияние социальных сетей на речь подростков. [электронный ресурс]. URL:https://libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/51322/1/Abdullaev_Vliyanie.pdf (дата обращения: 26.08.2026).
32. Егорова В.И. Гендерные особенности употребления эмодзи в интернет - коммуникации. [электронный ресурс]. URL:<https://rulb.org/archive/11-47-2023-november/10.18454/RULB.2023.47.3> (дата обращения: 26.08.2026).

33. Гендерный аспект коммуникации в интернет - среде. [электронный ресурс]. URL:[https:// cyberpsy.ru / articles / gender _ internet _ communication /](https://cyberpsy.ru/articles/gender_internet_communication/) (дата обращения: 26.08.2026).

© Дворянкин О.А., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кононенко Ю.Р. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ НА БУРОВЫХ ПЛОЩАДКАХ САХАЛИНА	5
--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Васильев А.И., Немберг В.В. ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ОБРАЗОВАНИЯ ГИДРАТОВ И СТРАТЕГИИ БЕЗОПАСНОГО ПУСКА СКВАЖИН	10
Гальцев Ю.М. АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ ГРМ ПО КОНСТРУКТИВНОМУ УСТРОЙСТВУ	12
Гальцев Ю.М. СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ И КОМПРЕССИЯ	14
Гальцев Ю.М. ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГРМ	16
Гальцев Ю.М. УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ. ЗАЧЕМ ОН НЕОБХОДИМ И КАК ИМ УПРАВЛЯТЬ	18
Гусев Ю.В., Заварзин А. Т. ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ 3.2 «ДВИЖЕНИЕ ПО КОРИДОРАМ РАЗЛИЧНОЙ ШИРИНЫ ЗАДНИМ ХОДОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРА	19
Гусев Ю.В., Заварзин А. Т. ОБОБЩЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МЕТОДАХ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ ПРИ ХРАНЕНИИ	21
Гусев Ю.В., Заварзин А. Т. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ КОНСЕРВАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	23
Калинин К.Ю. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА НПС (ЛПДС) АО «ТРАНСНЕФТЬ - ДРУЖБА»	25
Кот Я.А. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРОКОВ РАЗРАБОТКИ: КАК КОДИРОВАТЬ КАТЕГОРИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ И ТЕКСТОВЫЕ ОПИСАНИЯ ЗАДАЧ	29
Мохна Е.А., Мигунова М.В., Попова М.Ю. «БЮДЖЕТНАЯ ТЕХНОСРЕДА: КАК ОРГАНИЗОВАТЬ МАСТЕРСКУЮ С МИНИМАЛЬНЫМИ ЗАТРАТАМИ»	31

Свойкин В.Ф., Слабиков В.С., Бобров В.В. К ВОПРОСУ ИННОВАЦИОННО - ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	33
--	----

Чупров Н.О., Черненко А.Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ ДОМА КУЛЬТУРЫ СТАРОГО ФОНДА	36
--	----

Яковлев И.И., Молоканов И.И., Хозеров В.С. НЕЙРОСЕТЕВЫЕ АРХИТЕКТУРЫ И МЕТОДЫ УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА	39
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ардашева Д.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ - ПЕТЕРБУРГА)	44
---	----

Арсланова Джахан МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	48
---	----

Атаева А.М. РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	50
---	----

Байрамдурдыева Нурсолтан ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	52
--	----

Батырова А. ВЛИЯНИЕ КРИПТОВАЛЮТ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ТРАДИЦИОННОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ	54
--	----

Бяшимова Н. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА	56
--	----

Гылыджова Маягозель ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОПТИМИЗАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	58
---	----

Гылыджова Огульсенем РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	60
--	----

Керимов Т. ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАК РАЗДЕЛ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	62
Кочумова Акнур ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭМИССИИ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ СТРАНЫ	64
Крахоткина В.А. РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ЛИДЕР»)	66
Мовламова М. ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА	71
Нобатова Ныязсолтан, Ходжамбердиева Агагюл СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАНЯТОСТИ И ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА	73
Нохрина В.А. УПРАВЛЕНИЕ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКОЙ КОМПАНИИ: МЕТРИКИ, ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА	75
Османова С. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СРЕДСТВАМИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ	83
Передрий Н. С. ИНФРАСТРУКТУРА ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	85
Русаков Д. С. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	90
Торяева Ш. ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ТУРКМЕНИСТАНА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННЫХ СЁЛ	96
Фомина А.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАКТИК ЭКО - МОДЕРНИЗАЦИИ И ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РФ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «СЕВЕРСТАЛЬ» И ПАО «НЛМК»)	98

Янабаев П. ЭКОНОМИКА ТРУДА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	102
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Константинова С. О. ПРЕДЕЛЫ РАССМОТРЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ДЕЛ ВЫСШИМИ СУДЕБНЫМИ ИНСТАНЦИЯМИ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ В КАССАЦИОННОМ ПОРЯДКЕ	106
---	-----

Степанов С.С. ТАКТИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВЫЕМКОЙ ЭЛЕКТРОННЫХ СООБЩЕНИЙ	110
---	-----

Тимофеев А.А. ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ ПРИРОДА УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ И МЕСТО СЛЕДОВАТЕЛЯ В СИСТЕМЕ СУБЪЕКТОВ ОБВИНЕНИЯ	113
---	-----

Тимофеев А.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛНОМОЧИЙ СЛЕДОВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА	117
--	-----

Шкуринский М. В. МЕСТО ПРОКУРАТУРЫ В КОНСТИТУЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ И СВОБОД	120
---	-----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акмырадова Г. РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	126
--	-----

Арзамаскова Н. А. ЖИТИЕ ПРЕПОДОБНОГО ФЕОДОРА УШАКОВА КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО И ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА	127
---	-----

Асеева Е. В., Захарова Е. М., Кристова Н. А., Новосельцева Е. Н. НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ В ПЕДАГОГИКЕ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	130
---	-----

Выродова Ю.В. ДИСТАНЦИОННОЕ И ОНЛАЙН - ОБУЧЕНИЕ В НАЧАЛЬНОМ ЗВЕНЕ: ВЫЗОВЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА	133
--	-----

Лазарев А.И. АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО - ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗЕ	135
--	-----

Мамедова М. ИМИТАЦИОННО - МОДЕЛИРУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВУЗЕ	137
Мардашова Р. С., Гафурова А. А., Агаева Г. М. СОВРЕМЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННО - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ	139
Мешкова Г.А., Севастьянова Т.Ю., Барминова О.Е., Синельник Е. И. РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕЗ КОМПЬЮТЕРА	144
Мямяева Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЭКОНОМИКЕ	146
Подуремья А. В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ В ВОЕННОМ ВУЗЕ	148
Подуремья А.В. ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ	150
Подуремья А.В. ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВОЕННОГО ВУЗА	152
Саликов В. В. БИЛЬЯРД КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ МЫШЛЕНИЯ И ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ	154
Филиппова А.В., Щвец М.Н. МУЗЫКАЛЬНО - РИТМИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ДОУ	158
Ходжаева Т. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	160

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Агамырадов С. ТОКСИКОЛОГО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	164
Чечетин Д.А., Макарчик А.В., Ядченко Н.М. МЕТОД КИНЕЗОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ	166

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Беспалова Н.С. РАСПРОСТРАНЕНИЕ БАБЕЗИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	170
---	-----

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Парфенова Е.И. КИТАЙСКИЕ ЧАЙНЫЕ ЦЕРЕМОНИИ	174
--	-----

Парфенова Е.И. ЧАЙНЫЕ ЦЕРЕМОНИИ. КОРЕЯ	175
---	-----

Парфенова Е.И. КОРЕЙСКАЯ КУХНЯ	177
-----------------------------------	-----

Чжан Шан СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИСКУССТВЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ	179
---	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дворянкин О.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКОГО ПСИХОТИПА ЛИЦ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ШКОЛЫ (ОТ 10 - 11 ДО 14 - 15 ЛЕТ) В СЕТИ ИНТЕРНЕТ (МАЛЬЧИКИ)	184
---	-----

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

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС:
ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ,
МЕХАНИЗМ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
10 сентября 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 12.09.2026 г. Формат 60х90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 12,00. Тираж 500. Заказ 2729.



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