

Научно-исследовательский центр «Иннова»

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОПОЛЯРНОГО МИРА

Сборник научных трудов по материалам
XVIII Международной научно-практической конференции,
22 мая 2026 года, г.-к. Анапа



Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

НЗ4 Научные исследования: проблемы и перспективы в условиях формирования многополярного мира. Сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 22 мая 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 91 с.

В настоящем издании представлены материалы XVIII Международной научно-практической конференции «Научные исследования: проблемы и перспективы в условиях формирования многополярного мира», состоявшейся 22 мая 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2026.

© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

ISBN 978-5-97873-016-6

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ

Бабышев Алишер Асылбекович, Сунцов Александр Павлович

Мишунина Алена Александровна..... 6

РОЛЬ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ В ПОВЫШЕНИИ

ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРЕШЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ СПОРОВ:

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО

И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Бердышева Мария Денисовна..... 11

СОВРЕМЕННЫЕ КАДРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ

ПРОХОЖДЕНИЕ СЛУЖБЫ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ

ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зайцева Инна Владимировна 20

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ У СЛАБОСЛЫШАЩИХ

ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Богушова София Витальевна..... 26

ВООБРАЖЕНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ-БИЛИНГВОВ В ЭПОХУ

ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ

АНАЛИЗ

Султанова Эльвира Ильфатовна 31

МИОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ

КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВОГО ДЫХАНИЯ И АРТИКУЛЯЦИИ

У ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИЕЙ

Франк Карина Викторовна 36

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Добросов Олег Сергеевич..... 43

ЗАМИРАНИЯ В РАДИОКАНАЛАХ НАЗЕМНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Дунец Роман Валерьевич..... 48

ПРОТИВОАВАРИЙНАЯ АВТОМАТИКА И ПОНЯТИЕ ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Босиков Игорь Иванович

Келехсаева Альбина Борисовна

Шаддад Али Ибрагимович..... 56

ПЕРСПЕКТИВЫ ВВЕДЕНИЯ СКВОЗНОГО ЦИФРОВОГО ПАСПОРТА ДЛЯ ЗДАНИЙ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Кулиев Артур Илгарович 66

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Дикая Инна Владимировна

Чумак Виктория Андреевна 71

ЯЗЫКОЗНАНИЕ. ФИЛОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ И ОТНОШЕНИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Касирова С.Х...... 76

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ СТАРОСЛАВЯНИЗМОВ В ТВОРЧЕСТВЕ А. С. ПУШКИНА

Костоева Фатима Хаджимурадовна 81

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗМЕНЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В РЕГУЛИРОВАНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Селезнева Н.А...... 86

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 341.1/8

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ

Бапышев Алишер Асылбекович

аспирант

Сунцов Александр Павлович

доктор юридических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Сургутский государственный университет»

Мишунина Алена Александровна

доктор юридических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет»

***Аннотация:** В статье рассматриваются актуальные вопросы обеспечения безопасности в Арктике. Важное место в исследовании занимает анализ Северного морского пути (СМП), являющегося, по мнению Президента РФ В.В. Путина «локомотивом развития приарктических территорий России» [1; 2].*

В статье анализируются международные споры вокруг статуса СМП, изложенные в работах отечественных правоведов А. Н. Вылегжанина, И. П. Дудыкина и зарубежных исследователей В. Купоу, В. Magnusson и делается вывод о ключевой роли России в обеспечении безопасности СМП, опираясь на исторические, правовые и технологические аргументы, включая монополию на ледокольный флот.

Исследование демонстрирует, что, несмотря на усиление конкуренции за ресурсы и транспортные маршруты, Россия сохраняет лидирующие позиции в Арктике, благодаря комплексному сочетанию юридических, исторических и инфраструктурных факторов.

***Ключевые слова:** Арктика; Арктическая зона; Российская Федерация;*

международно-правовой статус; Северный морской путь; Конвенция ООН по морскому праву; континентальный шельф; ледокольный флот; США; Арктический форум

Abstract: *The article discusses current issues of ensuring security in the Arctic. An important place in the study is occupied by the analysis of the Northern Sea Route (NSR), which, in the opinion of Russian President Vladimir Putin, is the "engine of development of the Arctic territories of Russia" [1; 2]. The article analyzes the international disputes over the status of the NSR, described in the works of Russian jurists A. N. Vylegzhanin., I. P. Dudykin and foreign researchers B. Kynoy, B. Magnusson conclude that Russia plays a key role in ensuring the safety of the NSR, based on historical, legal and technological arguments, including the monopoly on the icebreaking fleet. The study demonstrates that, despite increased competition for resources and transport routes, Russia retains a leading position in the Arctic due to a complex combination of legal, historical and infrastructural factors.*

Keywords: *Arctic; Arctic zone; Russian Federation; international legal status; Northern Sea Route; UN Convention on the Law of the Sea; continental shelf; ice-breaking fleet; USA; Arctic Forum*

В Арктике сосредоточены большие запасы чёрных, цветных и редкоземельных металлов. Раньше их добыча была затруднена из-за льда, но глобальное потепление сделало регион доступнее. Страны начали активнее претендовать на контроль над этим регионом, что вызвало международные юридические споры. Также имеет место быть неоднозначность толкования и применения отдельных норм международного права.

Изначально арктические страны разделили регион на следующие сектора:

- первая меридианная линия была установлена в 1825 году Англо-русской конвенцией;
- вторая линия появилась в 1867 году в Конвенции об уступке Аляски;
- третья линия была установлена Канадой в 1925 году [5];
- Россия закрепила свой сектор в 1926 году постановлением Президиума ЦИК СССР [4].

В 1982 году была принята Конвенция ООН по морскому праву, которая изменила принцип деления Арктики [3].

Так, Конвенция определяет, что Россия обладает суверенитетом в прибрежной 200-мильной исключительной экономической зоне Арктики.

Среди других положений Конвенции, имеющих важное значение, следует выделить следующие ее нормы:

– статью 234, которая дает России право регулировать деятельность на Северном морском пути;

– статью 76, которая наделяет Россию полномочиями отграничивать свой континентальный шельф через Комиссию ООН.

В тоже время, согласно статье 76 Конвенции, арктическим государствам принадлежит только континентальный шельф, простирающийся на 200 морских миль от побережья.

При этом за пределами континентального шельфа согласно статье 136 Конвенции должен находиться Район общего наследия человечества, ресурсы которого принадлежат всему человечеству. По мнению некоторых государств, не являющихся арктическими, такой Район должен быть создан, потому что так гласит Конвенция. Но в Арктике такого Района нет, поскольку для этого нужна инициатива арктических стран.

Сторонники идеи о создании Района общего наследия уже сегодня утверждают, что Северный морской путь проходит через проливы с международным статусом, где суда могут свободно проходить без уведомления.

Однако эти проливы не имеют международного статуса, так как не закреплены соглашениями и исторически контролировались Россией. Кроме того, во-первых, водные пути, соединяющие внутренние воды, не считаются международными проливами.

Во-вторых, статья 234 Конвенции ООН по морскому праву позволяет арктическим странам вводить разрешительный порядок судоходства в своей исключительной экономической зоне для защиты окружающей среды [1].

В-третьих, такая практика сложилось исторически, и против этого не было

возражений.

В зависимости от ледовых условий СМП может пролегать ближе к побережью или дальше, тем самым проходить через внутренние воды, где обязателен разрешительный порядок и учитывая, что он является единой транспортной коммуникацией, установление различного правового режима в зависимости от района прохождения нецелесообразно.

Соответственно, вне зависимости от того, по каким акваториям он проходит, правовой режим прохода остается также единым. Даже если часть пути проходит через открытое море, маршрут всё равно пересекает внутренние воды, где Россия имеет суверенитет и право контролировать проход судов.

Выводы:

Правовой статус Арктики начал формироваться задолго до принятия Конвенции. Важную роль в его развитии сыграла правотворческая практика арктических стран, которая существенно дополнила нормы обычного права Арктики. В итоге статус Арктики складывается из следующих источников: правовых обычаев, международных договоров, двусторонних соглашений и законов арктических стран.

Сохранение участия в Конвенции ООН по морскому праву является оптимальным решением для России. Это обеспечивает международное признание и правовую стабильность, а также позволяет эффективно защищать свои интересы в Арктике.

Создание Района общего наследия не является необходимым, поскольку существующий правовой режим эффективно защищает интересы арктических государств, а создание Района может привести к спорам о расширении прав других стран на арктические ресурсы.

Контроль России над Северным морским путём является законным и обоснованным. Северный морской путь рассматривается Россией, как единый маршрут, поэтому и правовой режим един. В любом случае, маршрут пересекает внутренние воды России, что позволяет ей требовать разрешения и осуществлять контроль в отношении других стран.

Список литературы

1. Путин В.В. Выступление на Арктическом форуме // Официальный сайт Президента России. 2025. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/76554> (дата обращения: 07.04.2025).
2. Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года: Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 № 164 // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/> (дата обращения: 07.04.2025).
3. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (заключена в г. Монтего-Бее 10.12.1982) // Официальный сайт ООН. URL: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_r.pdf (дата обращения: 07.04.2025).
4. Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане: постановление Президиума ЦИК СССР от 15.04.1926 // Известия ЦИК СССР и ВЦИК. 1926. № 32. Ст. 203.
5. Вылегжанин, А. Н., Дудыкина, И. П. Конвенция ООН по морскому праву и правовой режим арктического шельфа // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2017. № 1 (28). С. 284-302.
6. О континентальном шельфе Российской Федерации: Федеральный закон от 30.11.1995 № 187-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8560/ (дата обращения: 07.04.2025).
6. Kynoy, B. Arctic Continental Shelf Delimitation: Legal Aspects. Oslo, 2018. P. 237.
7. Magnusson, B. Is There a Temporal Relationship between the Delimitation and the Delineation of the Continental Shelf beyond 200 Nautical Miles? // The International Journal of Marine and Coastal Law. 2013. Vol. 28. P. 467-480.

УДК 34

**РОЛЬ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ В ПОВЫШЕНИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРЕШЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ СПОРОВ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО
И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА**

Бердышева Мария Денисовна

магистрант

Научный руководитель: Морковская Кристина Сергеевна,

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»,

город Саратов

Аннотация. В статье рассматривается роль мирового соглашения как института гражданского процесса, способствующего повышению эффективности разрешения гражданских споров. На основе анализа положений Гражданского процессуального кодекса РФ и Арбитражного процессуального кодекса РФ раскрывается правовая природа мирового соглашения, его значение для снижения нагрузки на суды, ускорения реализации гражданских прав и сохранения деловых и иных отношений сторон. В сравнительном плане исследуются зарубежные модели примирительных процедур (Германия, Великобритания, США и др.), в которых соглашение сторон занимает ключевое положение в системе альтернативных способов урегулирования споров и обладает высокой исполнительной определенностью. Выявляются основные проблемы российской практики (низкий уровень применения мировых соглашений, формализм судебного контроля, недостаточная инфраструктура примирительных процедур) и формулируются предложения по совершенствованию законодательства и судебной практики с учетом передового зарубежного опыта.

Abstract. *This article examines the role of a settlement agreement as a civil procedure institution that contributes to the increased effectiveness of civil dispute resolution. Based on an analysis of the provisions of the Civil Procedure Code of the Russian Federation and the Arbitration Procedure Code of the Russian Federation, the legal nature of a settlement agreement is revealed, as well as its importance in reducing the burden on the courts, accelerating the implementation of civil rights, and preserving business and other relationships between the parties. A comparative study is made of foreign models of conciliation procedures (Germany, Great Britain, the USA, etc.), in which the agreement of the parties occupies a key position in the system of alternative dispute resolution methods and enjoys a high degree of enforcement certainty. The article identifies the main problems of Russian practice (low level of application of settlement agreements, formalistic judicial review, insufficient infrastructure of conciliation procedures), and proposals are formulated for improving legislation and judicial practice, taking into account advanced international experience.*

Ключевые слова: мировое соглашение, гражданско-правовая сделка, гражданский процесс, примирительные процедуры, альтернативные способы разрешения споров, медиация, эффективность разрешения споров, ГПК РФ, зарубежный опыт, сравнительный анализ

Keywords: *settlement agreement, civil law transaction, civil procedure, conciliation procedures, alternative dispute resolution methods (ADR), mediation, dispute resolution effectiveness, Civil Procedure Code of the Russian Federation, foreign experience, comparative analysis*

Институт мирового соглашения в гражданском процессе занимает особое место в системе способов разрешения споров, поскольку сочетает в себе элементы диспозитивности воли сторон и государственно-гарантированной защиты прав. В условиях растущей нагрузки на суды и усложнения гражданско-правовых отношений мировое соглашение выступает не только как механизм освобождения судебной системы от сверх работы, но и как инструмент повышения социальной приемлемости и практической исполнимости итоговых решений. В российском праве положения о мировом соглашении закреплены в статье 173

Гражданского процессуального кодекса РФ – гражданско-правовая сделка, порождающая юридические последствия и одновременно выступающая процессуальным актом, подтверждающим окончание дела мирным путем [2]. В зарубежных юрисдикциях аналогичные механизмы, обозначаемые как settlement agreement, Prozessvergleich или судебная медиация, встроены в систему альтернативных способов урегулирования споров (ADR) и также направлены на снижение конфликтности и оптимизацию судопроизводства [5].

В российской процессуальной доктрине сохраняются дискуссии о том, следует ли трактовать мировое соглашение преимущественно как гражданско-правовую сделку или как специфическое процессуальное действие. Однако доминирующая точка зрения говорит о его двойственной природе: мировое соглашение одновременно является договором, регулирующим материальные права сторон, и процессуальным актом, влекущим прекращение или изменение предмета спора. Статья 173 ГПК РФ прямо связывает мировое соглашение с отказом истца от иска и признанием иска ответчиком, тем самым подчеркивая его роль как формы добровольного распоряжения предметом спора [2]. Мировое соглашение может быть заключено на любой стадии гражданского судопроизводства, а также при исполнении судебного акта, что заметно расширяет его функциональное значение по сравнению с обычными договорами, заключаемыми до возникновения конфликта [9].

Содержательно мировое соглашение оформляется в письменной форме и подлежит занесению в протокол судебного заседания, его условия должны соответствовать требованиям действующего законодательства и не нарушать права и законные интересы третьих лиц. Суд при этом не вправе изменять условия соглашения, он лишь проверяет его законность и добровольность, что согласуется с принципами диспозитивности и состязательности процесса. Важным элементом является то, что утвержденное судом мировое соглашение приобретает обязательную силу и исполняется в порядке, предусмотренном исполнительным производством, что делает его практически равноценным судебному

решению[6]. В арбитражном процессе схожие положения содержатся в статье 139 Арбитражного процессуального кодекса РФ, регламентируя заключение мировых соглашений в рамках рассмотрения экономических споров [3].

На практике мировое соглашение позволяет сторонам сократить продолжительность процесса, избежать дополнительных судебных расходов и минимизировать репутационные риски, особенно в корпоративных и предпринимательских спорах [4]. В ряде исследований отмечается, что при наличии предпосылок для заключения мирового соглашения (например, взаимной заинтересованности в сохранении деловых отношений, сложности доказывания либо неопределенности в оценке доказательств судом) данный институт способен существенно повышать эффективность реализации гражданских прав [9]. Однако в российской практике наблюдается относительно низкий уровень использования мировых соглашений, особенно в судах общей юрисдикции, где преобладает традиционное предпочтение властному разрешению спора [7].

Существенную роль в этом играют как субъективные факторы (недоверие сторон друг другу, непонимание преимуществ компромиссного решения), так и объективные ограничения в законодательстве и судебной практике. К числу проблем относят недостаточную мотивацию судей активно стимулировать стороны к примирению, формализованный характер контроля за условиями соглашения и отсутствие четких критериев того, что именно считать «несоответствием закону» или «нарушением прав третьих лиц». В ряде публикаций отмечается, что появление в ГПК РФ главы 14.1, посвященной примирительным процедурам, открывает дополнительные возможности для развития института мирового соглашения через введение медиации и иных альтернативных способов урегулирования споров в рамках судебного процесса [8]. Однако на текущий момент практическая реализация этих новелл остается разрозненной и во многом зависит от региональных особенностей и индивидуального подхода судей [8].

В зарубежных странах институт мирового соглашения, как правило, интегрирован в более широкую систему альтернативных способов разрешения

споров (ADR), включающую медиацию, консультации (conciliation) и иные примирительные процедуры. В Европе, в частности, в правовой доктрине признается, что *Prozessvergleich* в Германии, *settlement agreement* в Великобритании и США, а также аналогичные процедуры в Голландии, Италии и Польше имеют значительную нормативную базу и развитую судебную практику [8]. В отличие от российского подхода, где мировое соглашение оформляется преимущественно в форме протокола судебного заседания, в ряде европейских стран соглашение сторон фиксируется как отдельный исполнительный документ или приравнивается к судебному решению, что облегчает его принудительное исполнение [5].

Так, в Федеративной Республике Германия институт *Prozessvergleich* закреплен в § 794 *Zivilprozessordnung* (ZPO) и приравнивается к судебному решению с точки зрения исполнения; одновременно такое соглашение остается гражданско-правовой сделкой и может быть оспорено в общем порядке гражданского права (например, по основаниям заблуждения, обмана или добросовестности) [7]. В Великобритании и США заключение соглашения мирового (*settlement agreement*) в рамках судебного процесса также признается едва ли не основным способом завершения споров: по статистике, большинство гражданских дел в этих юрисдикциях заканчивается не вынесением судебного решения, а досудебным или судебным соглашением сторон. При этом соглашение фиксируется в письменной форме, а суд лишь проверяет его соответствие порядку, предусмотренному процессуальным законодательством, и затем выдает соответствующее распоряжение или *judgment by consent* [5].

При сравнении российского опыта с практикой зарубежных стран можно выделить несколько ключевых различий. В России мировое соглашение чаще рассматривается как дополнительный способ завершения процесса, тогда как в ряде западных систем (США, Великобритания, Германия) соглашение сторон является фактически основным инструментом завершения спора, что закрепляется и в нормативном, и в судебно-практическом плане. В зарубежных юрисдикциях

заметно развита культура примирительных процедур: суды активно стимулируют стороны к медиации, посредничеству и консультациям, иногда вводя обязательные процедуры примирения. В Голландии, например, установлено, что судья, осуществлявший примирительные переговоры, не вправе рассматривать дело по существу, если стороны не достигли соглашения, что усиливает роль мирного урегулирования и снижает риск конфликта интересов [8].

В зарубежных системах соглашение сторон зачастую обладает более четкой и унифицированной исполнительской природой, в ряде случаев оно автоматически включается в перечень исполнительных документов без дополнительных процедур. В России исполнение мирового соглашения, хотя и обеспечивается через исполнительный лист, тем не менее нередко сталкивается с проблемами, связанными с расхождением фактических де-факто обязательств сторон и формального содержания мирового соглашения. В западных странах развита публичная практика поощрения и регулирования соглашений, включая нормативные акты о ADR, судебные правила о медиации и даже специальные оговорки о досудебном урегулировании споров в частноправовых договорах. В России, несмотря на появление главы 14.1 ГПК РФ и отдельных нормативных актов, подобная инфраструктура пока складывается фрагментарно.

Роль мирового соглашения в повышении эффективности разрешения гражданских споров проявляется на нескольких уровнях. На уровне суда мировое соглашение способствует снижению нагрузки, уменьшению очередности рассмотрения дел и, соответственно, более оперативной защите прав и интересов иных участников процесса. На уровне отдельных сторон соглашение позволяет избежать неопределенности судебного решения, минимизировать риски неблагоприятной оценки доказательств и получить более гибкий и адаптированный к реальным условиям компромисс. Наконец, на уровне общества мирное урегулирование споров снижает уровень конфликтности, укрепляет доверие к правовым институтам и способствует сохранению деловых, семейных и иных отношений, которые могут быть разрушены в случае жесткого противостояния в суде.

В зарубежной практике выделяется еще один аспект: эффективность

мирового соглашения связывается с развитой правовой культурой сторон, а также с возможностью профессиональной помощи со стороны юристов и медиаторов. В тех юрисдикциях, где институты медиации и консультаций хорошо регламентированы, а профессиональные медиаторы имеют сертификацию и подотчетность, уровень заключения примирительных соглашений заметно выше. В России, анализируя имеющиеся данные, исследователи отмечают, что развитие института мирового соглашения прямо зависит от совершенствования примирительных процедур, повышения компетентности судей в вопросах медиации и распространения информационно-правовой работы среди участников гражданского оборота [5].

В теории и практике российского гражданского процесса выделяются следующие основные проблемы мирового соглашения. Сохраняется низкий уровень его применения по сравнению с иными способами завершения дела, что связано как с инерцией правовой культуры, так и с некоторыми формальными ограничениями в законодательстве. Отсутствует единообразная судебная практика по вопросам признания несоответствия мирового соглашения закону, что может приводить к противоречивым выводам и неопределенности для сторон. Недостаточно развита инфраструктура примирительных процедур: число медиаторов, прошедших соответствующую подготовку, ограничено, а их участие в судебном процессе часто носит эпизодический характер.

С точки зрения перспектив, в российском праве целесообразно развитие нескольких направлений. Требуется дальнейшее совершенствование норм гл. 14.1 ГПК РФ и соответствующих норм в арбитражном процессуальном праве, включая детализацию критериев добровольности и законности соглашения, а также порядка участия медиатора и иных примирителей в процессе. Целесообразно повышение роли судей в стимулировании примирения: не в ущерб принципу судебной независимости, но за счет введения рекомендательных процедур, разъяснения сторонам преимуществ мирового соглашения и информирования о возможностях медиации.

Сравнительный анализ российского и зарубежного опыта показывает, что

мировое соглашение в современном гражданском процессе выступает не только как элемент диспозитивности воли сторон, но и как инструмент системного повышения эффективности и качества правосудия. В российской правовой системе институт мирового соглашения в достаточной мере закреплен нормативно, однако его практическая реализация пока не достигает того уровня, который наблюдается в развитых зарубежных юрисдикциях. Важнейшей особенностью зарубежного опыта является то, что примирительные процедуры и мировые соглашения встроены в повседневную практику судов, а не действуют как отдельные, дополнительные механизмы. В России, напротив, мировое соглашение часто остается «дополнительной» процедурой, использование которой во многом зависит от индивидуального подхода судей и готовности сторон к компромиссу.

В перспективе институт мирового соглашения может стать одним из ключевых элементов реформирования гражданского судопроизводства в России. Увеличение доли мировых соглашений в общей структуре завершения дел позволит снизить нагрузку на суды, сократить сроки рассмотрения споров, повысить удовлетворенность участников процессом и укрепить доверие граждан к правосудию.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 28.03.2026).
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 года № 138-ФЗ (редакция от 30 сентября 2025 года) // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 28.03.2026).
3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 года № 95-ФЗ (редакция от 1 апреля 2025 года) // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 28.03.2026).
4. Авдеева, Д. Д. Мировое соглашение в гражданском процессе / Д. Д. Авдеева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 22 (260). — С. 265-266. — URL: <https://moluch.ru/archive/260/59985>.

5. Бабичев, Ю. В., Милешин, Д. А. Прекращение международного арбитража мировым соглашением // Мировое соглашение в арбитраже // Settlement in Arbitration: аналитический журнал № 23 (9), ноябрь 2020 / ред. Д. А. Артюхов. – Москва, 2020. – С. 27–30. – Режим доступа: <https://cisarbitration.com/wp-content/uploads/2020/12/Download-full-text.pdf>

6. Ватаманюк В. О. Мировое соглашение в гражданском судопроизводстве: дис.канд. юрид. наук / В. О. Ватаманюк; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА)». — М., 2021. — [электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cdn.expert-mik.ru/wp-content/uploads/file/4babe88067f05e7733e6d7915285d00d.pdf>

7. Конев, Р. А. Мировое соглашение как оспариваемая сделка: казахстанская практика и международный опыт / Р. А. Конев // Правовая газета — 2025. — 26 авг. — Режим доступа: https://prg.kz/document/?doc_id=32822026&pos=5;111

8. Трегубов, В. А. Институт мирового соглашения в гражданском и арбитражном судопроизводстве иностранных государств / В. А. Трегубов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 22 (312). — С. 312-315. — URL: <https://moluch.ru/archive/312/70867>.

9. Филин А. А. Мировое соглашение в гражданском судопроизводстве // Вестник науки. 2024. №11 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoe-soglashenie-v-grazhdanskom-sudoproizvodstve> (дата обращения: 31.03.2026).

УДК 351.74:005.95/.96

**СОВРЕМЕННЫЕ КАДРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ
ПРОХОЖДЕНИЕ СЛУЖБЫ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ
ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Зайцева Инна Владимировна

магистрант

Научный руководитель: Краснова Елена Михайловна

кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры психологии,
педагогике и организации работы с кадрами

ФГКОУ ВО «Ордена Трудового Красного Знамени Академия управления
Министерства внутренних дел Российской Федерации», город Москва

***Аннотация.** Рассматриваются современные кадровые технологии, обеспечивающие прохождение службы в органах внутренних дел Российской Федерации. Актуальность темы обусловлена повышением требований к качеству кадрового состава МВД России, необходимостью цифровизации кадровой работы, развитием научного обеспечения деятельности органов внутренних дел, а также потребностью в более точном сопровождении сотрудника на всех этапах службы. Отмечается, что в Концепции научного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации до 2030 года кадровые технологии прямо не выделены в качестве самостоятельного направления, однако по своему содержанию они связаны с научным обеспечением управленческих решений, профессионального отбора, оценки, подготовки и служебного продвижения сотрудников. Особое внимание уделяется статье 75 Федерального закона № 342-ФЗ, закрепляющей принцип применения кадровых технологий при поступлении на службу и ее прохождении, а также приказу МВД России № 50, который конкретизирует порядок*

организации прохождения службы. На основе анализа современных российских и зарубежных подходов выделяются перспективные направления совершенствования кадровой работы в ОВД: цифровой профиль сотрудника, электронное кадровое делопроизводство, предиктивная кадровая аналитика, искусственный интеллект, ассессмент-центры, цифровое обучение, VR-тренажеры, системы адаптации, наставничества и профилактики профессионального выгорания.

This article examines modern personnel technologies that support service in the internal affairs agencies of the Russian Federation. The relevance of this topic is driven by increasing requirements for the quality of personnel within the Ministry of Internal Affairs of Russia, the need to digitalize personnel management, the development of scientific support for the activities of internal affairs agencies, and the need for more precise employee support at all stages of service. It is noted that the Concept for Scientific Support of the Activities of Internal Affairs Agencies of the Russian Federation until 2030 does not explicitly identify personnel technologies as a separate area; however, their content is linked to the scientific support of management decisions, professional selection, assessment, training, and career advancement of employees. Particular attention is given to Article 75 of Federal Law No. 342-FZ, which enshrines the principle of applying personnel technologies upon entry into and service, as well as Order No. 50 of the Ministry of Internal Affairs of Russia, which specifies the procedure for organizing service. Based on an analysis of modern Russian and international approaches, promising areas for improving HR work in the internal affairs agencies are identified: digital employee profiles, electronic HR management, predictive HR analytics, artificial intelligence, assessment centers, digital training, VR simulators, adaptation systems, mentoring, and burnout prevention.

Ключевые слова: *органы внутренних дел, кадровые технологии, прохождение службы, кадровое обеспечение, цифровизация, информационные технологии, кадровая аналитика, МВД России.*

Keywords: *Internal affairs agencies, personnel technologies, service, personnel provision, digitalization, information technology, personnel analytics, the Ministry of*

Internal Affairs of Russia.

В условиях усложнения задач, возлагаемых на полицию, кадровая работа постепенно приобретает технологический характер, поскольку от качества применения современных кадровых технологий зависит не только внутренняя устойчивость органов внутренних дел, но и результативность правоохранительной деятельности в целом. Ошибки в подборе, оценке, расстановке и продвижении кадров отражаются на состоянии служебной дисциплины, морально-психологическом климате, эффективности подразделений и доверии граждан к полиции. Поэтому кадровые технологии в системе МВД России следует рассматривать не как вспомогательный элемент кадрового делопроизводства, а как важный инструмент обеспечения прохождения службы.

Значимость данной проблематики может быть соотнесена с Концепцией научного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации до 2030 года [1]. Несмотря на то, что кадровые технологии в данном документе прямо не выделены в качестве самостоятельного направления, ряд положений Концепции имеет непосредственное значение для их развития. В частности, Концепция ориентирует систему МВД России на внедрение научно обоснованных результатов в управленческую практику, использование современных информационных и телекоммуникационных технологий, анализ больших массивов данных, прогнозирование социальных процессов, проведение социологических исследований и учет положительного, в том числе зарубежного, опыта. Указанные положения позволяют рассматривать современные кадровые технологии как одно из практических направлений научного обеспечения деятельности ОВД, поскольку отбор, адаптация, оценка, обучение и служебное продвижение сотрудников требуют не только нормативного регулирования, но и научно обоснованного организационного и цифрового сопровождения.

Нормативная значимость обеспечения процесса внедрения современных кадровых технологий в деятельность органов внутренних дел подтверждается

Федеральным законом от 30 ноября 2011 г. № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2]. Особое значение имеет статья 75 данного закона, в которой закрепляется принцип применения кадровых технологий при поступлении на службу в органы внутренних дел и ее прохождении. Тем самым законодатель прямо указывает, что кадровая работа должна строиться не только на формальном соблюдении служебных процедур, но и на использовании специальных организационных, оценочных, образовательных и управленческих инструментов.

Практическое значение имеет и приказ МВД России от 1 февраля 2018 г. № 50, которым утвержден Порядок организации прохождения службы в органах внутренних дел Российской Федерации [3]. Данный приказ конкретизирует процедуры отбора граждан на службу, назначения на должности, перемещения, присвоения специальных званий, аттестации и иных элементов служебного движения. Поэтому приказ № 50 можно рассматривать как основной ведомственный механизм, через который положения Федерального закона № 342-ФЗ реализуются в повседневной кадровой практике.

Несмотря на наличие нормативной основы, в системе кадровой работы органов внутренних дел сохраняется существенная научная и практическая проблема. С одной стороны, законодатель уже использует категорию кадровых технологий и признает необходимость их применения при поступлении на службу и ее прохождении. С другой стороны, содержание самих кадровых технологий, их система, критерии эффективности и пределы применения раскрыты недостаточно полно. В результате кадровые технологии нередко воспринимаются преимущественно как отдельные процедуры кадрового документооборота, а не как целостная система сопровождения сотрудника на всех этапах службы. Данная проблема усиливается цифровизацией государственного управления. Современная кадровая работа требует не только правильного оформления приказов, контрактов, личных дел и аттестационных материалов. Она требует оперативного доступа к достоверным данным о

сотруднике, анализа его профессионального развития, учета результатов обучения, оценки служебной нагрузки, выявления рисков увольнения, профессионального выгорания, дисциплинарных нарушений и неэффективного использования кадрового потенциала. В этом отношении важное значение имеет позиция Ю.Н. Кофтиной, которая рассматривает информационные технологии как один из ключевых инструментов совершенствования кадрового обеспечения органов внутренних дел. Автор указывает, что организация работы с личным составом ОВД связана с накоплением, обработкой и использованием значительных объемов сведений о сотрудниках, а современные информационные технологии позволяют систематизировать данные, унифицировать процессы управления персоналом и поддерживать единую кадровую политику в масштабах МВД России [4].

Таким образом, проблема исследования состоит в противоречии между нормативным признанием кадровых технологий в системе службы в ОВД и недостаточной разработанностью их содержания, цифровой инфраструктуры и практических механизмов реализации.

С учетом изложенного можно выделить несколько перспективных направлений совершенствования кадровых технологий, обеспечивающих прохождение службы в органах внутренних дел Российской Федерации.

Наиболее перспективными для органов внутренних дел являются цифровой профиль сотрудника, единая кадровая информационная система, электронное кадровое делопроизводство, предиктивная аналитика, компетентностная оценка, цифровое обучение, ассесмент-центры, VR-тренажеры, системы адаптации и наставничества, а также технологии профилактики профессионального выгорания. Именно эти кадровые технологии наиболее активно используются в зарубежной практике и доказали свою эффективность [5]. При этом заимствование мирового опыта должно быть не механическим, а адаптированным к публично-служебной природе деятельности ОВД. Также отметим, что кадровые технологии в органах внутренних дел должны рассматриваться как целостная система научно обоснованного,

правового, организационного и цифрового сопровождения прохождения службы. Их развитие способно повысить качество кадрового состава, укрепить служебную дисциплину, обеспечить более обоснованное принятие кадровых решений и создать условия для устойчивого профессионального развития сотрудников МВД России.

Список литературы

1. Об утверждении Концепции научного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации на период до 2030 года: приказ МВД России от 13 ноября 2020 г. № 767 // СПС Гарант.

2. О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 30 ноября 2011 г. № 342-ФЗ // СПС Гарант.

3. Об утверждении Порядка организации прохождения службы в органах внутренних дел Российской Федерации: Приказ МВД России от 1 февраля 2018 г. № 50 // СПС Гарант.

4. Кофтина Ю.Н. Об организационных аспектах совершенствования кадрового обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации с использованием современных информационных технологий // Право и государство: теория и практика. 2021. № 9(201). – с. 242-244.

5. Бажин А.С. Анализ методов развития персонала организации в практике менеджмента зарубежных стран // Science Time, 2015, - с 53-58.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 376

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОЛЬНОГО ВНИМАНИЯ У СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Богушова София Витальевна

студент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,

город Ставрополь

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема развития произвольного внимания у слабослышающих детей в старшем дошкольном возрасте. Представлены структура коррекционной программы с использованием средств изобразительной деятельности, пример конспекта занятия, а также результаты, подтверждающие ее эффективность при обучении данной категории обучающихся.*

The article examines the problem of developing voluntary attention in hearing-impaired children of senior preschool age. It presents the structure of a correctional program using means of visual activity, a sample lesson plan, as well as the results confirming its effectiveness in teaching this category of students.

***Ключевые слова:** произвольное внимание, слабослышающие, дошкольный возраст, коррекционная программа, средства изобразительной деятельности*

***Keywords:** voluntary attention, hearing-impaired, preschool age, correctional program, means of visual activity*

Проблемы слуховой депривации актуальны для большого количества людей по всему миру, в том числе для детей. Только в России по данным Минпросвещения за 2024-2025 год насчитывается 21 208 лиц дошкольного возраста с

нарушениями слуха (глухие, позднооглохшие и слабослышащие) [4].

Последняя группа занимает особую нишу в коррекционной педагогике. Несмотря на частичную потерю слуха, эти дети имеют особенности высших психических функций, например произвольного внимания. При нормотипичном развитии данный процесс полностью сформирован уже к 6-7 годам, у слабослышащих воспитанников становление задерживается на 2-3 года. Как правило, снижается объем внимания, возникают трудности при переключении с одного вида деятельности на другой и выполнении нескольких действий одновременно, почти отсутствуют устойчивость, концентрация. Это приводит к быстрой истощаемости, низкой мотивации и плохому усвоению нового материала.

Исходя из этого, необходимо подобрать такие методы коррекции, которые не только развивали бы произвольное внимание, но и были интересны детям. Ими являются средства изобразительной деятельности: рисование, лепка, аппликация, конструирование из бумаги (оригами) и т.д. Они занимают большую часть досуга ребенка, приводят к использованию зрительного анализатора как компенсаторной функции и требуют высокого уровня сосредоточения на материалах, техники и поэтапности выполнения, что в совокупности создает идеальные условия для формирования произвольного внимания у данного контингента детей.

В рамках выпускной квалификационной работы была проведена диагностика уровня развития произвольного внимания у слабослышащих детей старшего дошкольного возраста. На основе полученных данных, создана коррекционная программа с использованием средств изобразительной деятельности. Программа состояла из пяти блоков, каждый из которых был направлен на развитие одного из свойств внимания. Работа проводилась шесть месяцев. Для проверки ее эффективности мы разделили ранее сформированную экспериментальную группу из слабослышащих детей в возрасте 5-7 лет на две подгруппы: с одной проводились занятия (ЭГ 1), а с другой – нет (ЭГ 2).

Всего было проведено 45 занятий. Все они имели одну и ту же структуру: вводная часть (знакомство с темой), задания на развитие произвольного внимания (в зависимости от текущего блока), динамическая пауза (короткая разминка),

изобразительная деятельность и рефлексия (выводы о проделанной работе).

Пример конспекта занятия, реализующий описанную структуру, приведен ниже.

Занятие №1. Тема: «Птичья перекличка»

Методическая основа: логопедические пособия Т.Ю. Бардышевой и Е.Н. Моносовой [1], адаптированные разработки М. Монтессори [2], материалы С.В. Вохринцевой [3].

Цель: развитие объема произвольного внимания (удержание образца из нескольких деталей при работе с аппликацией).

Материалы: цветные карточки с изображением птиц, указка, демонстрационная доска, фломастеры или карандаши, заготовки деталей для аппликации «Синица», клей, белый картон, карточки-силуэты птиц, аудиоматериалы «Звуки птиц», «Лес».

Содержание: В начале занятия детям поочередно показывают карточки и спрашивают, кто или что на них нарисовано, в конце показа обобщаем, что везде изображены птицы. Далее картинки вывешиваются на доску, мы показываем на каждую и задаем ряд вопросов:

- как они называются? (Это голубь, синица, скворец, воробей, ласточка, ворона, сорока и т.д.);
- чем покрыто их тело? (Тело птиц покрыто перьями);
- что умеют делать птицы? (Птицы умеют летать);
- покажите и назовите части тела птиц (дети подходят и указкой показывают лапы, хвост, голову и т.д.) и сколько их (например, два крыла).

После этого вместе с ребятами проговариваем, как кричит ворона и сова (низким голосом), голубь (обычным голосом) и синица с воробьем (тоненьким голосом), каждая птица сопровождается включением соответствующего аудиоматериала.

Включаем аудиоматериал «Лес» и раздаем каждому ребенку карточку-силуэт (черная фигура птицы на белом фоне). Дается инструкция: «Посмотрите внимательно на карточки в руках, на доске и подумайте, какая птица спрятана в

тени, подойдите по очереди и прикрепите на правильное место». После выполнения проходит проверка над ошибками.

Встаем и проводим разминку: «Птички прыгают, летают (прыгаем, руки в стороны и машем ими вверх-вниз), в поле зерна собирают (указательным пальцем стучим по полу). Перышки почистили, клювики почистили (гладим руки и нос). Птички летают-поют, весело крошки клюют (повторяем махи руками и стук пальцем по полу)».

Садимся, раздаем детям белый картон, клей и заготовки для аппликации. Отдельно вывешиваем карточку птицы, проговариваем части тела и просим собрать из них птичку-синичку. Мелкие детали (клюв, зрачки) можно дорисовать. При необходимости помогаем детям (например, собираем собственную аппликацию, а дети повторяют).

После окончания педагог говорит: «Сравни свою птицу с образцом на доске. Все ли детали на месте? Чего не хватает?» (самопроверка). Предлагаем разместить свои работы рядом с другими синичками, чтобы они все вместе полетели искать себе корм.

При проведении повторной диагностики была выявлена положительная динамика. Как показывают данные Таблицы 1, средний балл среди ЭГ 1 вырос с 18,2 до 29,0, что соответствует переходу на средний уровень развития произвольного внимания, во второй подгруппе изменений почти не было.

Таблица 1 – Количественные показатели динамики развития произвольного внимания

Группа	Средний балл (первичная диагностика)	Средний балл (вторичная диагностика)	Прирост
ЭГ 1	18,2	29,0	+10,8
ЭГ 2	12,2	11,6	-0,6
Уровни	Низкий 0-17	Средний 18-41	Высокий 42-55

Благодаря апробируемой программе двое испытуемых улучшили свои результаты, и перешли с низкого на средний уровень развития произвольного внимания, а один ребенок преодолел границу высокого уровня развития произвольного внимания. У остальных детей, несмотря на сохранение исходного уровня,

были замечены улучшения устойчивости и концентрации.

Таким образом, программа доказывает, что развитие произвольного внимания у слабослышающих детей старшего дошкольного возраста посредством изобразительной деятельности является эффективным и может быть рекомендована в работе с данной категорией детей.

Список литературы

1. Бардышева, Т. Ю. Тетрадь логопедических заданий. Средняя группа / Т. Ю. Бардышева, Е. Н. Моносова. – М.: Скрипторий 2003. – 2009. – 120 с.
2. Боброва, Н. Б. Монтессори у вас дома. Сенсорное развитие / Н. Б. Боброва. – СПб.: Питер. – 2016. – 112 с.
3. Вохринцева, С. В. Аппликация в детском саду и дома / С. В. Вохринцева. – Екатеринбург: Страна фантазий. – 2012. – 20 с.
4. Доклад о результатах комплексного анализа системы общего и дополнительного образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья // contact-autism.ru URL: <https://contact-autism.ru/new/wp-content/uploads/2025/06/ikp-doklad-prezidentu-.pdf?ysclid=mpiubo9553589116156> (дата обращения 22.05.2026).

УДК 371

ВООБРАЖЕНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ-БИЛИНГВОВ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Султанова Эльвира Ильфатовна

Бакалавр

Научный руководитель: Башинова Светлана Николаевна

к.н., доцент

КФУ «Институт филологии и межкультурной коммуникации», город Казань

***Аннотация.** В статье проводится теоретико-методологический анализ проблемы развития воображения у детей дошкольного возраста, находящихся в условиях билингвального окружения и активно взаимодействующих с цифровыми устройствами. Рассматриваются базовые положения культурно-исторической концепции Л. С. Выготского, современные исследования детского двуязычия и данные нейропсихологических работ о влиянии экранного времени на когнитивное развитие. Выявлены противоречия между расширением символических ресурсов, которые предоставляет билингвизм, и редуkcией самостоятельной продуктивной деятельности в условиях цифрового потребления. Обозначены методологические ориентиры для организации эмпирических исследований в данной предметной области.*

***Ключевые слова:** воображение, дошкольный возраст, билингвизм, цифровая среда, культурно-историческая психология, экранное время, знаково-символическая деятельность, игра*

***Abstract.** The article presents a theoretical and methodological analysis of the development of imagination in preschool children living in a bilingual environment and actively interacting with digital devices. The study examines the key provisions of*

L. S. Vygotsky's cultural-historical theory, contemporary research on childhood bilingualism, and neuropsychological data concerning the influence of screen time on cognitive development. The author identifies the contradiction between the expansion of symbolic resources provided by bilingualism and the reduction of independent productive activity caused by digital consumption. Methodological guidelines for organizing empirical research in this field are outlined.

Keywords: *imagination, preschool age, bilingualism, digital environment, cultural-historical psychology, screen time, sign-symbolic activity, play*

Воображение в дошкольном возрасте формируется как центральное психическое новообразование, обеспечивающее переход ребенка от непосредственного восприятия к опосредствованным формам деятельности. Согласно культурно-исторической концепции, оно возникает на основе практического опыта и присвоения знаково-символических средств, представленных в культуре [1]. Современная социальная ситуация развития ребенка существенно изменилась: значительная часть дошкольников вырастает в семьях, где функционируют два языка, и одновременно с раннего возраста оказывается включенной в интенсивное взаимодействие с цифровыми устройствами [2]. Эти два фактора действуют совместно и требуют специального теоретико-методологического осмысления.

Билингвальная среда расширяет знаково-символический инвентарь ребенка. Наличие двух языковых систем предполагает удвоение номинативных средств, различение культурных контекстов употребления слов, раннюю метаязыковую рефлексию. Исследования детского двуязычия фиксируют у билингов более развитую способность к произвольному переключению внимания, гибкости категоризации и мысленному моделированию альтернатив [3]. Перечисленные функции входят в психологическую структуру воображения как необходимые предпосылки продуктивных образов. В то же время билингвизм сам по себе не гарантирует качественного скачка в развитии воображения: конкретный результат определяется характером речевой практики, типом освоения каждого языка и включенностью ребенка в совместную деятельность со взрослым [4].

Цифровая среда вносит в эту картину принципиально иные эффекты.

Экранные медиа предоставляют ребенку готовые визуальные образы высокой плотности, что сокращает нагрузку на внутренний план действий и на самостоятельное достраивание ситуации. Ряд эмпирических работ, проведенных в последние годы, показывает отрицательную связь между объемом пассивного экранного времени у детей трех-шести лет и показателями продуктивного воображения, оригинальности и беглости идей в тестовых заданиях дивергентного типа [5]. Лонгитюдные нейрофизиологические данные указывают на отличия в развитии сетей белого вещества, связанных с языком и исполнительными функциями, у дошкольников с высоким уровнем экранного потребления [6]. Механизм этого влияния объясняется тем, что цифровой контент часто вытесняет сюжетно-ролевую игру, которая в культурно-исторической традиции рассматривается как ведущая деятельность дошкольника и основной источник развития воображения [7].

Пересечение билингвизма и цифровизации создает неоднородное пространство условий. Практика показывает, что в семьях мигрантов цифровые устройства нередко берут на себя функцию языкового посредника: ребенок получает доступ к одному из языков преимущественно через мультфильмы и образовательные приложения [8]. Такая форма освоения языка сокращает долю живого диалога, в котором воображение развивается через совместное построение сюжета, уточняющие вопросы взрослого и речевое планирование действия. Качество билингвального развития и качество развития воображения в этих условиях начинают зависеть от одного и того же фактора - от объема и содержательности непосредственного речевого взаимодействия с близким взрослым [9].

Методологический анализ проблемы требует учета нескольких уровней. На теоретическом уровне продуктивным остается обращение к понятию знакового опосредствования и к представлению о воображении как о перекомбинировании элементов опыта с опорой на речь [1]. На эмпирическом уровне необходимо различать билингвизм по типу (симультанный и сукцессивный, сбалансированный и доминантный), по социальной функции языков и по возрасту начала второго языка, поскольку эти параметры неодинаково влияют на когнитивные

процессы [10]. Одновременно требуется операционализация параметров цифровой активности: общее время контакта с экраном, доля интерактивного и пассивного потребления, наличие совместного просмотра со взрослым. Игнорирование этих различий приводит к противоречивым результатам исследований и к некорректным обобщениям.

Нормативная рамка отечественной дошкольной педагогики ориентирует образовательную практику на поддержку инициативы ребенка, игровых форм деятельности и развивающего речевого взаимодействия [11]. В условиях билингвизма и цифровой насыщенности среды эти ориентиры приобретают дополнительное значение: именно игра и развернутая речь взрослого компенсируют дефициты, порождаемые пассивным экранным потреблением, и переводят билингвальный языковой ресурс в план продуктивного образа. Данные прикладных программ развития воображения у двуязычных детей свидетельствуют о том, что включение обоих языков в режиссерскую и сюжетно-ролевую игру повышает показатели оригинальности и детализации образов по сравнению с одноязычными формами работы [12].

Формирующееся поле исследований находится на пересечении психологии развития, психолингвистики и цифровой социологии детства. Содержательная проблема заключается не в том, полезна или вредна цифровая среда для воображения билингва, а в том, какие конкретные конфигурации языкового опыта, характера экранной активности и включенности взрослого обеспечивают сохранение и развитие продуктивных функций воображения. Эта формулировка задает направление дальнейшей эмпирической работы и определяет требования к диагностическому инструментарию, в котором должны быть соотнесены показатели двух языков, параметры цифровой среды и характеристики воображения, получаемые в продуктивных задачах.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 108 с.

2. Смирнова Е. О., Матушкина Н. Ю. Современный дошкольник в цифровом пространстве: риски и возможности // Вопросы психологии. – 2023. – № 2. – С. 14–26.
3. Bialystok E. Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition. – 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2022. – 346 p.
4. Протасова Е. Ю., Родина Н. М. Многоязычие в детском возрасте. – 4-е изд., перераб. – СПб.: Златоуст, 2023. – 276 с.
5. Madigan S., McArthur B. A., Anhorn C., Eirich R., Christakis D. A. Associations between screen use and child language skills: A systematic review and meta-analysis // JAMA Pediatrics. – 2020. – Vol. 174, № 7. – P. 665–675.
6. Hutton J. S., Dudley J., Horowitz-Kraus T., DeWitt T., Holland S. K. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children // JAMA Pediatrics. – 2020. – Vol. 174, № 1. – P. e193869.
7. Эльконин Д. Б. Психология игры. – 3-е изд. – М.: Владос, 2021. – 360 с.
8. Бухарина А. Ю. Цифровая социализация детей дошкольного возраста в билингвальных семьях: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13. – М., 2023. – 26 с.
9. Веракса А. Н., Бухаленкова Д. А., Алмазова О. В. Цифровая среда и развитие регуляторных функций у дошкольников // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27, № 4. – С. 5–18.
10. Федеральная образовательная программа дошкольного образования: утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 ноября 2022 г. № 1028 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 10.03.2026).
11. Ушакова О. С., Лаврентьева А. И. Развитие воображения у двуязычных детей средствами сюжетно-ролевой игры // Дошкольное воспитание. – 2024. – № 3. – С. 42–51.

УДК 376.37

МИОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВОГО ДЫХАНИЯ И АРТИКУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИЕЙ

Франк Карина Викторовна

магистрант

Научный руководитель: Рыжова Ольга Семеновна,

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема комплексной коррекции нарушений речевого дыхания и артикуляции у детей с дизартрией с применением миофункциональной терапии. Анализируются теоретические основы дизартрии, специфика нарушений речевого дыхания и артикуляции при различных ее формах, а также возможности миофункциональной терапии как патогенетически обоснованного подхода. Представлены результаты экспериментального исследования, проведенного с 10 детьми младшего школьного возраста (6-8 лет) с дизартрией, подтвердившие эффективность разработанной коррекционной программы.*

***Abstract.** The article discusses the problem of comprehensive correction of speech breathing and articulation disorders in children with dysarthria using myofunctional therapy. The theoretical foundations of dysarthria, the specifics of speech breathing and articulation disorders in various forms, and the possibilities of myofunctional therapy as a pathogenetically justified approach are analyzed. The results of an experimental study conducted with 10 primary school children (6-8 years old) with dysarthria confirmed the effectiveness of the developed correctional program.*

Ключевые слова: дизартрия, миофункциональная терапия, речевое

дыхание, артикуляция, логопедическая коррекция, дети младшего школьного возраста.

Keywords: *dysarthria, myofunctional therapy, speech breathing, articulation, speech therapy correction, primary school children.*

Проблема коррекции речевых нарушений у детей с дизартрией остается одной из наиболее актуальных в современной логопедии. Распространенность дизартрии среди детей устойчиво растет как в России, так и за рубежом. Дизартрия как нарушение иннервации речевого аппарата, обусловленное органическим поражением нервной системы, влечет за собой трудности в звукопроизношении и нарушения речевого дыхания, голосообразования, просодики, а также ограничения коммуникативных возможностей и социальной адаптации ребенка [4].

Значительный вклад в изучение дизартрии внесли Л.С. Волкова, Е.Ф. Архипова, О.В. Правдина, Л.В. Лопатина, Е.М. Мастюкова, Г.В. Чиркина. В их работах рассматривались этиология, патогенез и классификации дизартрии, особенности нарушений артикуляции и речевого дыхания, психолого-педагогические аспекты коррекционной работы. Вместе с тем проблема комплексного применения миофункциональной терапии (МФТ) в системе логопедической работы с детьми с дизартрией остается недостаточно разработанной, что обуславливает актуальность настоящего исследования [1].

Специфика нарушений речевого дыхания и артикуляции при различных формах дизартрии

Дизартрия в логопедической науке определяется как нарушение звукопроизносительной и просодической сторон речи, обусловленное органической недостаточностью иннервации мышц речевого аппарата. Этиологические факторы этого расстройства связаны с неблагоприятными воздействиями на нервную систему ребенка в пренатальном (токсикоз, инфекционные заболевания матери, реус-конфликт), натальном (родовые травмы, асфиксия новорожденного) и постнатальном периодах (нейроинфекции, черепно-мозговые травмы) [2].

Согласно наиболее распространенной классификации О.В. Правдиной, основанной на локализации очага поражения нервной системы, выделяются пять

форм дизартрии. Бульбарная форма характеризуется вялым параличом речевой мускулатуры, поверхностным истощающимся дыханием, выраженной назализацией. Псевдобульбарная — наиболее распространённая в детском возрасте — отличается спастическим гипертонусом артикуляционных мышц, ограничением их подвижности, поверхностным неритмичным дыханием с укороченным выдохом. Мозжечковая форма проявляется атаксией речевых движений и скандированной речью. Подкорковая — гиперкинезами и дистонией мышечного тонуса. Кортиковая дизартрия отличается апраксией при относительной сохранности дыхания и голоса [8].

При всех формах дизартрии нарушения речевого дыхания схожи поверхностностью, недостаточностью объема, укороченностью выдоха, нарушением его ритма и координации с фонацией. Дети с дизартрией нерационально расходуют воздух во время речевого высказывания, что приводит к необходимости дополнительного вдоха практически перед каждым словом, к прерывистости речи и быстрой утомляемости. Нарушения артикуляции при дизартрии обусловлены изменением мышечного тонуса, ограничением подвижности органов речи, нарушением координации и кинестетических ощущений [7].

Сущность и возможности применения миофункциональной терапии при дизартрии

Миофункциональная терапия – это комплекс методов, направленных на нормализацию функций мышц артикуляционного аппарата, включая мышцы языка, губ, щек, мягкого неба, а также мышцы, участвующие в дыхании, жевании и глотании. Данное направление, сформировавшееся на стыке медицины (стоматологии) и педагогики, предлагает патогенетически обоснованный подход, принципиально отличающийся от традиционных логопедических методов: МФТ ставит своей целью не устранение симптомов нарушений, а воздействие на их причины – мышечный дисбаланс орофациальной области.

Становление миофункциональной терапии как научного направления связано с именами Э. Энгла, А.Р. Роджерса и многих последующих исследователей, объединивших усилия в рамках Интернациональной ассоциации ротолицевой

миологии (IAOM). В отечественной логопедической практике методические разработки по миофункциональной коррекции представлены прежде всего трудами Е.Ф. Архиповой [1].

В коррекции дизартрии миофункциональная терапия применяется по нескольким направлениям. Она обеспечивает нормализацию тонуса дыхательных мышц, укрепление диафрагмы и межреберных мышц, формирование диафрагмального типа дыхания, увеличение глубины и продолжительности выдоха, координацию дыхания с фонацией и артикуляцией. В артикуляции миофункциональная терапия направлена на нормализацию мышечного тонуса (снижение гипертонуса или повышение гипотонуса), улучшение подвижности и координации артикуляционных органов, формирование дифференцированных артикуляционных движений и развитие кинестетического контроля [4].

Экспериментальное исследование

В экспериментальном исследовании приняли участие 10 детей младшего школьного возраста (6-8 лет) с подтвержденным логопедическим заключением «дизартрия» в структуре речевого дефекта. По нозологии группа была неоднородной: 6 детей имели псевдобульбарную дизартрию различной степени тяжести (в том числе 2 ребенка – тяжелую степень), 4 ребенка – стертую дизартрию, у ряда детей дизартрия сочеталась с нарушениями прикуса.

На констатирующем этапе применялись: методика обследования артикуляционной и мимической моторики Л.В. Лопатиной и Г.В. Чиркиной; методика оценки преобладающего типа дыхания А.И. Максакова; диагностические задания по Е.Ф. Архиповой, позволяющие оценить речевое дыхание. Результаты показали, что у 80% детей зафиксирован низкий уровень или резко выраженные нарушения артикуляционной и мимической моторики, у 90% детей были отмечены нарушения речевого дыхания на уровне ниже среднего или низком уровне [2, 7].

Содержание коррекционной программы с применением миофункциональной терапии

На основе полученных диагностических данных была разработана

трехэтапная коррекционная программа, теоретико-методологическую основу которой составили положения комплексного подхода (Л.С. Волкова, Е.Ф. Архипова, Л.В. Лопатина), принципы дифференцированного логопедического воздействия (О.В. Правдина, Л.И. Белякова) и система миогимнастических комплексов Е.Ф. Архиповой. Занятия проводились индивидуально и в подгруппах, продолжительностью 30-40 минут, 2-3 раза в неделю в течение трех месяцев.

Подготовительный этап был направлен на создание сенсомоторной базы: нормализацию мышечного тонуса посредством дифференцированного логопедического массажа (расслабляющего при гипертонусе и активизирующего при гипотонии), развитие кинестетической чувствительности орофациальной области, а также формирование диафрагмального типа дыхания через упражнения с контролем движений брюшной стенки. Основной этап включал интенсивную миогимнастическую работу по пяти комплексам упражнений: для мимических мышц, круговой мышцы рта, мышц шеи и окружности рта, мышц языка, а также комплекс физиологического дыхания. Параллельно осуществлялась работа по дифференциации выдоха по силе и направленности (упражнения с ватными шариками, вертушками, мыльными пузырями), дифференциации носового и ротового дыхания, развитию длительности речевого выдоха с элементами гимнастики А.Н. Стрельниковой и координации дыхания с фонацией [1, 3, 5].

Заключительный этап был посвящен автоматизации сформированных навыков и их переносу в спонтанную речь: чтению текстов с соблюдением пауз для вдоха, пересказу, речевым играм с произнесением фраз различной длины и интонационной окраски. По завершении этапа проводилось контрольное обследование по тем же методикам, что и на констатирующем этапе.

Результаты

Сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования зафиксировал положительную динамику по всем обследованным параметрам у всех детей группы. Выявлено улучшение показателей артикуляционной и мимической моторики: у большинства детей наблюдалось повышение точности и координированности артикуляционных

движений, снижение выраженности девиаций языка, нормализация тонуса губной мускулатуры. В сфере речевого дыхания отмечалось увеличение продолжительности и силы выдоха, переход от ключичного к диафрагмальному типу дыхания, улучшение координации дыхания с фонацией. Наибольший прирост показателей зафиксирован у детей с псевдобульбарной дизартрией средней степени тяжести, наименьший – у детей с тяжелой степенью нарушения, что соответствует ожидаемым закономерностям с учетом степени выраженности неврологического дефицита.

Полученные результаты подтверждают гипотезу исследования: комплексное логопедическое воздействие с применением миофункциональной терапии является более эффективным средством коррекции речевого дыхания и артикуляции у детей с дизартрией по сравнению с традиционными логопедическими методами. Трехэтапное построение программы в последовательности от нормализации тонуса к переносу в речь позволило создать устойчивую сенсомоторную базу, без которой закрепление артикуляционных и дыхательных навыков затруднено.

Таким образом, миофункциональная терапия представляет собой перспективное направление в системе комплексной логопедической коррекции дизартрии у детей. Ее применение патогенетически обосновано, поскольку воздействует на механизмы речевых нарушений, а не только на их внешние проявления. Разработанная трехэтапная программа может использоваться в практической деятельности логопедов общеобразовательных и коррекционных учреждений, реабилитационных центров, а также при подготовке логопедических кадров. Дальнейшее развитие данного направления видится в расширении экспериментальной базы, включении контрольной группы для сравнительного анализа с традиционными методами, а также в исследовании долгосрочных эффектов миофункциональной терапии.

Список литературы

1. Архипова, Е. Ф. Миофункциональная коррекция и профилактика

нарушений звукопроизношения. Конспекты логопедических занятий. Миофункциональный тренер «INFANT» / Е. Ф. Архипова. – Москва: Изд-во В. Секачев, 2020.

2. Архипова Е.Ф. Стертая дизартрия у детей: учебное пособие / Е.Ф. Архипова. — М.: АСТ: Астрель, 2006.

3. Архипова Е. Ф. Коррекционно-логопедическая работа по преодолению стертой дизартрии у детей / Е.Ф. Архипова. — М.: АСТ: Астрель, 2008.

4. Белякова Л.И., Гончарова Н.Н., Шишкова Т.Г. Методика развития речевого дыхания у дошкольников с нарушениями речи / Под ред. Л.И. Беляковой. – М.: Книголюб, 2004.

5. Блыскина И.В. Комплексный подход к коррекции речевой патологии у детей. Логопедический массаж: метод. пособие. — СПб.: Детство-Пресс, 2008.

6. Винарская Е.Н. Дизартрия. — М.: АСТ: Хранитель, 2006.

7. Лопатина Л.В. Логопедическая работа с детьми дошкольного возраста с минимальными дизартрическими расстройствами: учеб. пособие. — СПб.: Союз, 2005.

8. Правдина, О. В. Логопедия. Учеб.пособие для студентов дефектолог. факультетов пед. ин-тов. Изд. 2-е, доп. и перераб. - М., «Просвещение», 1973.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Добросов Олег Сергеевич

студент

Научный руководитель: Сандаков Виталий Дмитриевич

к.т.н., доцент кафедры информационных
технологий и интеллектуальных систем

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,
город Казань

***Аннотация.** В статье рассматриваются возможности применения технологий интернета вещей (IoT) для повышения эффективности управления в энергетике. Показано, что использование IoT-решений позволяет улучшить мониторинг оборудования, автоматизировать сбор данных и повысить надёжность энергоснабжения.*

***Abstract.** The article discusses the possibilities of using Internet of Things (IoT) technologies to improve management efficiency in the energy sector. It is shown that the use of IoT solutions improves equipment monitoring, automates data collection and increases energy supply reliability.*

***Ключевые слова:** интернет вещей, энергетика, управление, мониторинг, умные сети, датчики, цифровизация.*

***Keywords:** internet of things, energy, management, monitoring, smart grids, sensors, digitalization.*

В последние годы технологии интернета вещей активно проникают во все отрасли экономики, и энергетика не является исключением. Интернет вещей

(IoT) представляет собой сеть физических устройств — датчиков, счётчиков, контроллеров — которые собирают и обмениваются данными через интернет без участия человека. В энергетике это открывает новые возможности для управления распределёнными объектами, сбора информации в реальном времени и автоматизации процессов. Актуальность применения IoT в энергетике обусловлена необходимостью повышения надёжности и эффективности управления при одновременном снижении затрат [2].

Ключевым направлением применения интернета вещей в энергетике является мониторинг состояния оборудования. Современные энергетические предприятия оснащаются тысячами датчиков, которые фиксируют температуру, давление, вибрацию, нагрузку и другие параметры. Эти данные передаются на центральные серверы или в облачные платформы, где анализируются в реальном времени. Благодаря IoT технические проблемы могут быть выявлены до того, как они приведут к аварии. Это позволяет перейти от реактивного обслуживания к предиктивному, что снижает затраты на ремонт и время простоя оборудования.

Ещё одним важным направлением является использование IoT для управления энергопотреблением. Умные счётчики электроэнергии, подключённые к интернету, собирают данные о потреблении в режиме реального времени и передают их в энергосбытовые компании. Это позволяет не только точно выставить счета, но и анализировать профили потребления, прогнозировать нагрузки и оптимизировать работу сетей. Потребители, в свою очередь, получают возможность отслеживать своё потребление через мобильные приложения и корректировать его в зависимости от тарифов [4].

Технологии интернета вещей также активно применяются для управления распределённой генерацией. Солнечные панели, ветряки и другие возобновляемые источники энергии часто находятся в удалённых местах, и IoT позволяет контролировать их работу дистанционно. Это особенно важно для интеграции возобновляемой энергетики в общую сеть, так как их выработка зависит от погодных условий и требует постоянного мониторинга и регулировки.

Кроме того, IoT используется для экологического мониторинга. Датчики

выбросов на электростанциях, контроль состояния воздуха и воды вокруг энергетических объектов позволяют своевременно выявлять нарушения и снижать негативное воздействие на окружающую среду. Это помогает компаниям соблюдать экологические нормы и избегать штрафов.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение интернета вещей в энергетике сталкивается с рядом проблем. Главной из них является кибербезопасность. Большое количество подключённых устройств создаёт множество точек входа для злоумышленников, а энергетические объекты относятся к критической информационной инфраструктуре. Второй проблемой является совместимость оборудования разных производителей. На многих предприятиях до сих пор используется устаревшее оборудование, которое не поддерживает современные IoT-протоколы. Третьей проблемой остаётся высокая стоимость внедрения и кадровый дефицит специалистов, разбирающихся одновременно в энергетике и цифровых технологиях [5].

Основные направления применения технологий интернета вещей в энергетике и их влияние на управленческую эффективность представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления применения интернета вещей (IoT) в энергетике

Направление применения IoT	Типы используемых устройств	Собираемые данные	Управленческий эффект
Мониторинг состояния оборудования	Датчики температуры, давления, вибрации, тока	Параметры работы в реальном времени	Раннее выявление неисправностей, снижение аварийности
Управление энергопотреблением	Умные счётчики, IoT-контроллеры	Данные о потреблении, профили нагрузки	Точное планирование, снижение затрат
Управление распределённой генерацией	Датчики на солнечных панелях, ветряках	Мощность, состояние, погодные условия	Оптимизация загрузки, интеграция в сеть
Экологический мониторинг	Датчики выбросов, качества воздуха	Концентрация вредных веществ	Снижение экологических рисков
Управление спросом	Умные розетки, программируемые термостаты	Поведение потребителей	Сглаживание пиковых нагрузок
Предиктивная аналитика	IoT-платформы с ML	Исторические данные датчиков	Прогнозирование отказов, планирование ремонтов

Проведённый анализ показывает, что использование технологий интернета вещей даёт значительный эффект в управлении энергетическими объектами. Особенно сильно это проявляется в возможности удалённого контроля и прогнозирования отказов. Структура основных эффектов от внедрения IoT в энергетике представлена на рисунке 1 [1].

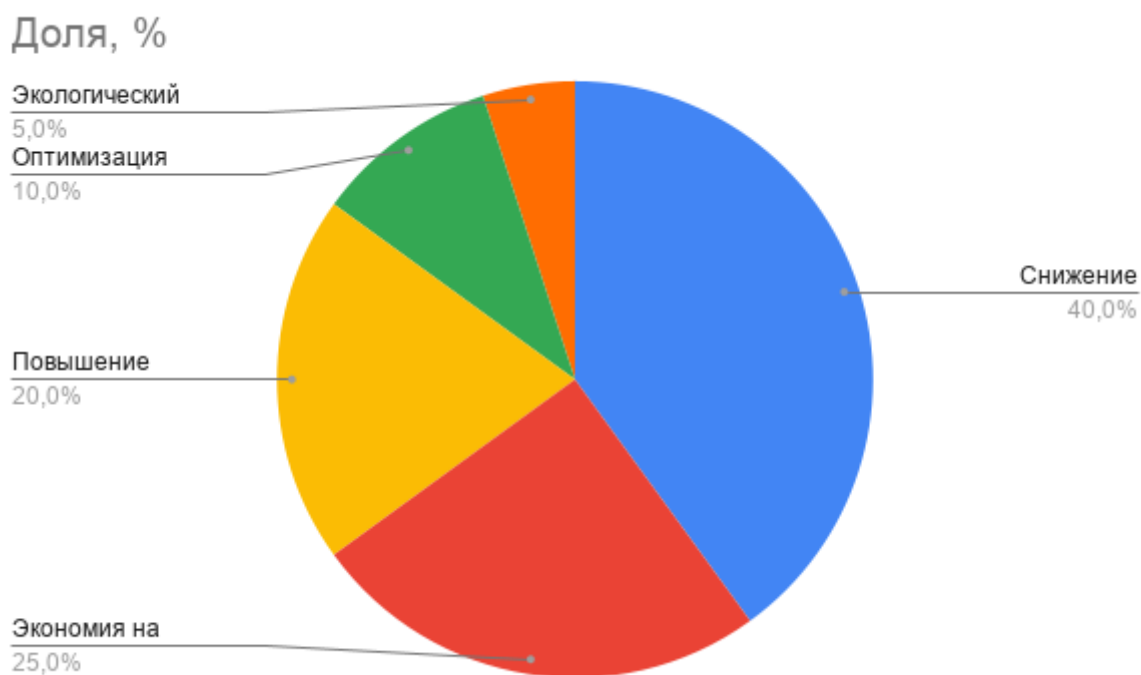


Рисунок 1 – Структура эффектов от внедрения интернета вещей в энергетике

Технологии интернета вещей становятся важным инструментом цифровой трансформации энергетики. Они позволяют собирать данные в реальном времени, автоматизировать управление и повышать надёжность энергоснабжения. Наиболее перспективными направлениями являются мониторинг оборудования, управление спросом и предиктивная аналитика. Для успешного внедрения IoT необходимо решить проблемы кибербезопасности, стандартизации и подготовки кадров [3].

Список литературы

1. Воропай Н. И., Стенников В. А. Цифровые технологии в управлении энергосистемами // Известия РАН. Энергетика. — 2022. — № 4. — С. 23–34.
2. Бушуев В. В. Цифровая трансформация электроэнергетики России. —

М.: ИАЦ Энергия, 2021. — 312 с.

3. Кобец Б. Б., Волкова И. О. Цифровые технологии в электроэнергетике: состояние и перспективы развития. — М.: Издательский дом МЭИ, 2021. — 280 с.

4. Дьяков А. Ф. Цифровизация энергетики: вызовы и решения. — М.: Издательство МЭИ, 2020. — 198 с.

5. Савина Н. В. Интеллектуальные энергетические системы и цифровые технологии // Энергосбережение. — 2023. — № 2. — С. 15–22.

6. Шульгинов Н. Г. Цифровая трансформация топливно-энергетического комплекса // Энергетическая политика. — 2022. — № 7. — С. 5–12.

УДК 004.056.5

**ЗАМИРАНИЯ В РАДИОКАНАЛАХ НАЗЕМНЫХ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ****Дунец Роман Валерьевич**

к.т.н., старший научный сотрудник

Министерство обороны Российской Федерации,

город Краснодар

***Аннотация.** В статье приведены определения информационных и автоматизированных систем, описаны каналы и линии связи, приведены их характеристики классификация. Рассмотрены способы защиты информации в информационных системах, перечислены виды деятельности, направленные на предотвращение утечки защищаемой информации и разделы криптографической защиты. Сделан вывод по криптографической схеме защиты с открытым ключом.*

***Annotation.** The article provides definitions of information and automated systems, describes communication channels and lines, and provides their characteristics and classification. It also discusses methods of information protection in information systems, lists activities aimed at preventing the leakage of protected information, and provides sections on cryptographic protection. The article concludes with a discussion of the public key cryptographic protection scheme.*

***Ключевые слова:** информационная и автоматизированная система, канал связи, узел связи, радиоканал, криптографическая защита, асимметричное шифрование.*

***Keywords:** information and automated system, communication channel, communication node, radio channel, cryptographic protection, and asymmetric encryption.*

Для большинства реальных радиоканалов (РК) наземных

робототехнических комплексов (НРТК), в которых распространение происходит в атмосфере и вблизи поверхности земли, модель распространения в свободном пространстве неадекватно описывает поведение РК и не позволяет предсказывать характеристики системы передачи информации (СПИ). В СПИ НРТК сигнал может передаваться от передатчика к приемнику по множеству отражательных путей. Это явление, называемое многолучевым распространением, может вызывать флуктуации амплитуды, фазы и угла прихода сигнала, что определило название «замирание вследствие многолучевого распространения» [1].

Различают два типа замираний, характерных для мобильной связи: медленное и быстрое замирание.

Медленное замирание отражает среднее ослабление мощности сигнала или потери в тракте вследствие распространения на большое расстояние (рисунок 1). На это явление влияют выступающие наземные элементы (например холмы, леса, рекламные щиты, группы строений и т.д.) между передатчиком и приемником. Часто говорят, что приемник «затеняется» этими выступами. Статистика медленного замирания позволяет приблизительно рассчитать потери в тракте как функцию расстояния. Это часто описывается через средние потери в тракте и логарифмически нормально распределенные отклонения от среднего.

Быстрое замирание – это значительные изменения амплитуды и фазы сигнала, которые на практике могут быть результатом небольших изменений (порядка половины длины волны) расстояния между передатчиком и приемником. Как указано на рисунке 1, быстрое замирание проявляется двумя способами – расширение сигнала во времени (или дисперсия сигнала) и нестационарное поведение канала. В мобильной радиосвязи параметры каналов изменяются во времени, поскольку движение передатчика и/или приемника приводит в результате к изменению пути распространения. Скорость изменения таких условий распространения определяет скорость замирания (скорость изменения ухудшения характеристик вследствие замирания). Быстрое замирание называется релеевским, если имеется большое число многократно отражающихся путей и нет компонента сигнала вдоль луча обзора; огибающая такого полученного сигнала

статистически описывается с помощью релеевской функции плотности вероятности. Если преобладает незамирающий компонент сигнала, такой как путь распространения вдоль луча обзора, огибающая быстрого замирания описывается функцией плотности вероятности Райса. Иными словами, статистики быстрого замирания всегда распределены по Релею, если путь распространения вдоль луча обзора заблокирован, в противном случае имеем распределение Райса. НРТК, который перемещается по большому пространству, должен иметь возможность обрабатывать сигналы, подвергнувшиеся замиранию обоих типов (быстрое, наложенное на медленное).

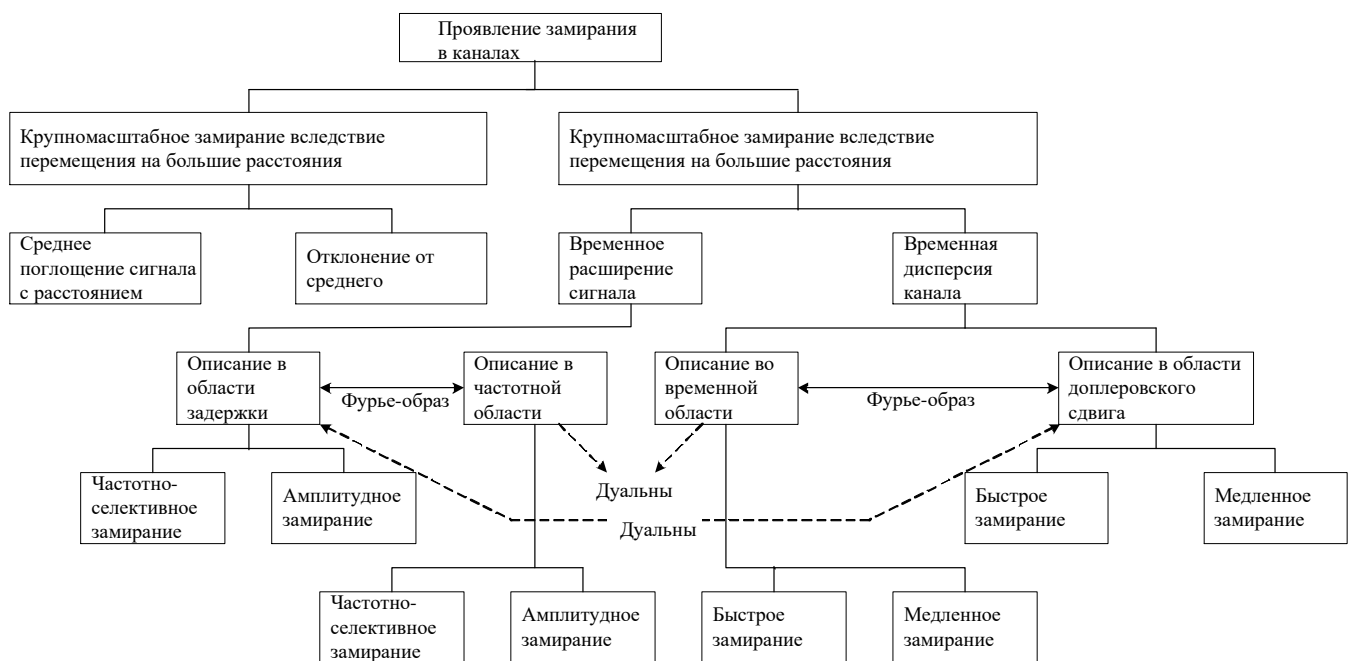


Рисунок 1 – Замирания в РК НРТК

Медленное замирание можно рассматривать как пространственное усреднение мелкомасштабных флуктуаций сигнала. Оно вычисляется, как правило, путем усреднения полученного сигнала по интервалу, превышающему 10-30 длин волн, чтобы отделить мелкомасштабные флуктуации от крупномасштабных эффектов затенения (обычно с логарифмически нормальным распределением). Для систем мобильной радиосвязи Окумура [2] выполнил некоторые первоначальные измерения потерь в тракте для большого числа высот антенн и

расстояний покрытия. Хата [3] придал данным Окумуры вид параметрических формул. Вообще, модели распространения показывают, что средние потери в тракте Δ , как функция расстояния между передатчиком и приемником r , пропорциональны n -й степени r , выраженного в единицах эталонного расстояния.

Рассмотрим компонент быстрого замирания. Анализ проводится в предположении, что антенна движется по ограниченной траектории так, что влияние медленного замирания постоянно (и предполагается равным единице). Предположим, антенна перемещается и существует множество путей рассеивающих элементов, с каждым из которых связана переменная задержка распространения и переменный множитель. В свободном пространстве это соответствует изменению пути распространения сигнала на 33 см. В этом случае, если два компонента многолучевого распространения сигнала отличаются по длине пути на 16,5 см, то один прибывающий сигнал будет отличаться по фазе от другого на 180 градусов. Иногда векторы сигналов суммируются конструктивно, а иногда – деструктивно, что приводит в результате к изменениям амплитуды или замиранию.

Если полученный сигнал составлен из множественных отраженных лучей и значительного (незамирающего) компонента, распространяемого в пределах прямой видимости, амплитуда полученной огибающей имеет райсовскую функцию распределения плотности вероятности, показанную ниже, а замирание называют *райсовским* [4].

На рисунке 2 представлена модель СПИ НРТК и РК с замираниями по закону Райса.

Релеевский замирающий компонент иногда называется случайным, рассеянным или диффузным, а плотность вероятности Релея является результатом отсутствия зеркального компонента сигнала; таким образом, для одиночной линии связи (без разнесения) она представляет собой функцию распределения вероятностей, связанную с наибольшим замиранием, приходящимся на среднюю мощность полученного сигнала. Предполагается, что снижение отношения сигнал/шум вследствие замирания описывается моделью Релея (рисунок 3).

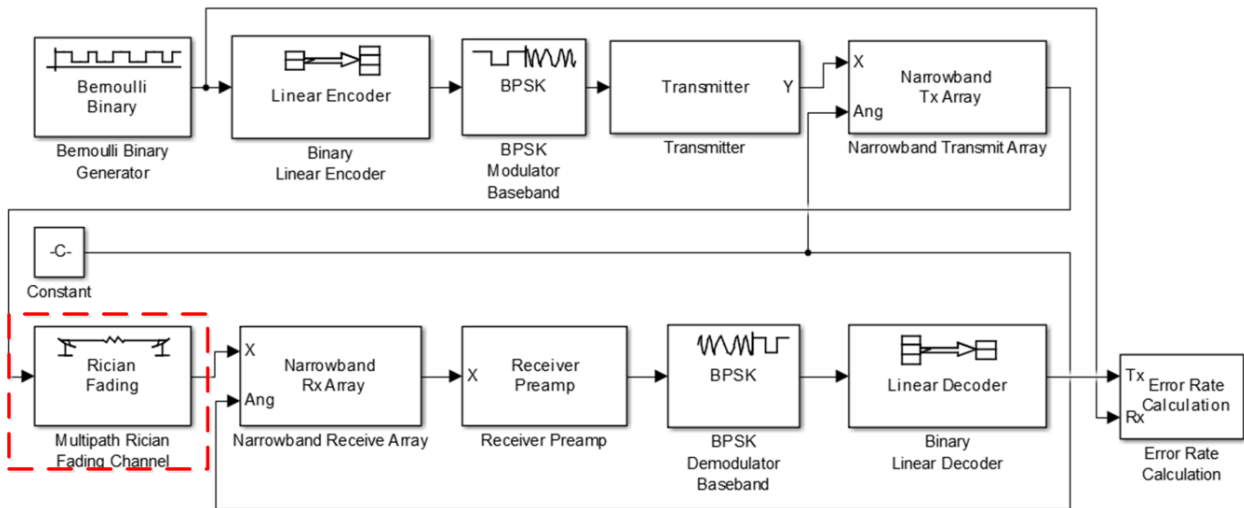


Рисунок 2 – Замирания по функции Райса в РК НРТК

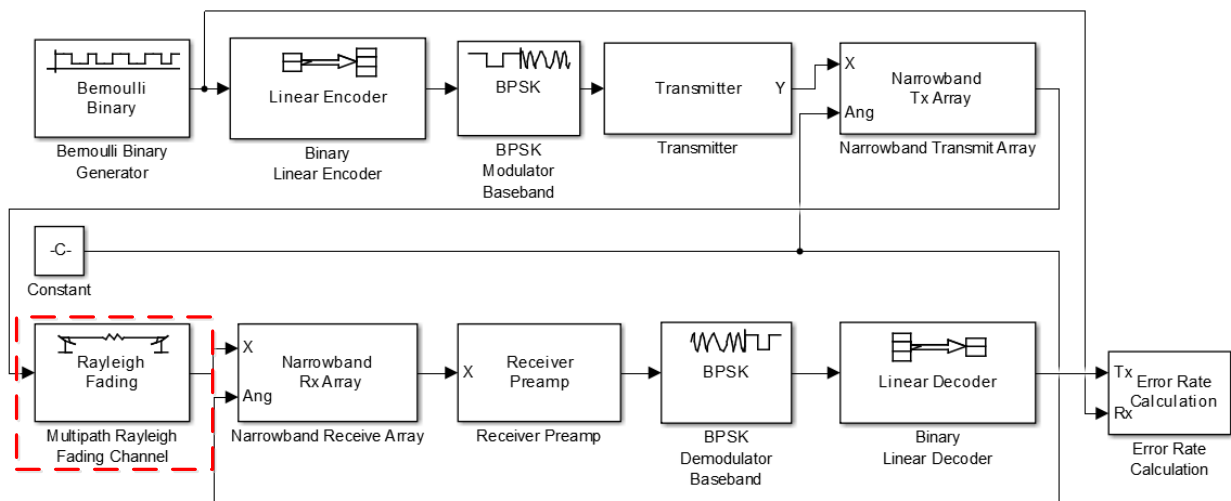


Рисунок 3 - Замирания по функции Рэля в РК НРТК

Быстрое замирание проявляется двумя способами:

– путем расширения цифровых импульсов сигнала и посредством переменного во времени поведения канала, вызванного движением роботизированного комплекса. Последствия этого могут выглядеть как реакция многолучевого канала на короткий импульс в зависимости от задержки при различных местоположениях антенны (или различном времени, предполагая, что перемещение происходит с постоянной скоростью). Задержка – это следствие расширения во времени, являющегося результатом неоптимальной импульсной характеристики канала с замираниями. Время передачи связано с передвижением антенны или пространственными изменениями, учитывающими изменения пути

распространения, которые определяют нестационарное поведение канала.

Независимость основных проявлений замирания

Для движущейся антенны замирание принятого несущего сигнала обычно рассматривается как случайный процесс, даже если замирание может быть полностью предопределено, исходя из расположения рассеивающих элементов и геометрии распространения между передатчиком и принимающей антенной. Это объясняется тем, что один и тот же сигнал, полученный двумя антеннами, разнесенными, по крайней мере, на $0,4\lambda$ (длины волны), статистически не коррелирует [5, 6]. Поскольку такие малые расстояния (порядка 13 см для несущей 900 МГц) соответствуют статистической декорреляции принятых сигналов, основные проявления замирания, дисперсия сигнала и скорость замирания, могут рассматриваться независимо друг от друга. В каждый момент времени (соответствующий некоторому пространственному размещению) видим профиль интенсивности многолучевого распространения как функцию задержки. Профили многолучевого распространения изначально определяются местностью (строения, растительность и т.д.). Например, при движении источника сигнала к новому пространственному положению, которое характеризуется иным профилем, будут происходить изменения в состоянии замирания РК, как обуславливает профиль в новом местоположении. Однако вследствие того, что один профиль декоррелирует с другим уже на расстоянии порядка 13 см (для несущей 900 МГц), скорость таких изменений зависит только от скорости движения, но не от общей геометрии местности.

Борьба с ухудшением характеристик, вызванным эффектами замирания

Если в результате замирания канал вносит искажения в сигнал, для системы может быть характерен неисправимый уровень ошибок, превышающий допустимую частоту появления ошибок. В этом случае никакое увеличение отношения сигнал\шум не поможет достичь желаемого уровня достоверности передачи, и единственно доступным подходом, допускающим улучшение, является использование каких-либо иных методов устранения или уменьшения

искажений. Метод борьбы зависит от того, вызвано ли искажение частотно-селективным или быстрым замиранием. Когда искажение сигнала будет смягчено, зависимость вероятности ошибки на бит от соотношения сигнал\шум может улучшиться. Далее можно использовать дополнительные методы борьбы с эффектами, вызванными замиранием, приложив усилия к приближению характеристики системы к классическому (идеальному) каналу с белым аддитивным гауссовым шумом (additive white Gaussian noise – AWGN), применив некоторые виды разнесения, чтобы снабдить приемник набором некоррелирующих копий сигнала, и воспользовавшись мощным кодом коррекции ошибок.

Можно перечислить несколько методов борьбы как с искажением сигнала, так и с уменьшением соотношения сигнал\шум. Предлагаемые подходы используются, когда проектирование системы рассматривается в два основных этапа: первый – выбор метода борьбы, уменьшающего или устраняющего любые ухудшения характеристик, вызванные искажениями; второй – выбор типа разнесения, который позволил бы наилучшим образом приблизиться к характеристикам РК AWGN.

Борьба с частотно-селективными искажениями

Для борьбы с вызванной ошибкой, которая возникает вследствие частотно-селективного замирания, может использоваться выравнивание. Иными словами, выравнивание изменяет характеристики системы, описываемые кривой. Процесс выравнивания для уменьшения ошибки заключается в использовании методов, собирающих рассеянную энергию символа в ее исходный временной интервал. По сути, эквалайзер (устройство выравнивания) является обратным фильтром канала. Если канал является частотно-селективным, эквалайзер усиливает частотные компоненты с малыми амплитудами и ослабляет с большими. Целью комбинации канала и выравнивающего фильтра является получение плоской частотной характеристики и линейного изменения фазы [7]. Поскольку в РК СПИ НРТК характеристика РК меняется со временем, выравнивающий фильтр должен изменяться или приспосабливаться к нестационарным характеристикам РК. Следовательно, такие фильтры являются адаптивными устройствами, которые

предназначены не только для борьбы с искажениями; они также обеспечивают разнесение. Поскольку ослабление искажений выполняется путем сбора рассеянной энергии символа в исходный временной интервал символа (так, чтобы это не мешало обнаружению других символов), эквалайзер попутно предоставляет приемнику энергию символа, которая в противном случае была бы утрачена.

Список литературы

1. Скляр, Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение [Текст]; пер. с англ. под ред. Б. Скляр. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1104 с.
2. Okumura, Y. Field Strength and its Variability in VHP and UHF land Mobil Radio Service. – Review of the Elec. Comm. Lab., vol. 16, n. 9 & 10, 1968. – 60 p.
3. Hata, M. Empirical Formulae for Propagation Loss in Land Mobile Radio Services. – IEEE Trans, on Vehicular Technology, vol. VT-29, n. 3, 1980. – 8 p.
4. Greenwood, D. and Hanzo L. Characterization of Mobile Radio Channels. Mobile Radio Communications, Chapter 2. – Pentech Press, London, 1994. – 15 p.
5. Amoroso, F. Use of DS/SS Signaling to Mitigate Rayleigh Fading in a Dens Scatterer Environment. – IEEE Personal Communications, vol. 3, n. 2, 1996. – 9 p.
6. Clarke, R. A Statistical Theory of Mobile radio Reception. – Bell System Technical J., vol. 47, n. 6, 1968. – 43 p.
7. Rappaport, T. S. Wireless Communicatios. Chapter 6. – Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1996. – 47 p.

УДК 62

ПРОТИВОАВАРИЙНАЯ АВТОМАТИКА И ПОНЯТИЕ ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Босиков Игорь Иванович

д.т.н. зав.каф.

Келехсаева Альбина Борисовна

старший преподаватель

Шаддад Али Ибрагимович

бакалавр

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственных технологический институт)», город Владикавказ

Аннотация. В статье изучена противоаварийная автоматика, в частности рассмотрено понятие об устойчивости параллельной работы.

The article studies emergency automation, in particular, the concept of parallel operation stability.

Ключевые слова: автоматика, процессы, энергосистема, устойчивость.

Keywords: automation, processes, energy system, and sustainability.

Появление объединенных энергосистем (ОЭС), сооружение гидравлических и тепловых электростанций большой мощности и протяженных сильно загруженных линий электропередачи усложнило управление режимами энергосистем и выдвинуло новые требования в части их дальнейшей автоматизации, особенно в аварийных условиях.

В энергосистемах и ОЭС могут возникать следующие нарушения нормальных режимов работы:

а) опасные перегрузки линий электропередачи и межсистемных связей из-за непредвиденных изменений балансов мощности генераторов и нагрузки в

одной или нескольких связанных между собой ОЭС или энергосистемах;

б) опасные набросы мощности на электропередачи и межсистемные связи при внезапных отключениях генераторов или нагрузки в смежных частях ОЭС или в соседних ОЭС;

в) внезапные отключения одной из межсистемных связей, в том числе наиболее мощной, отключения отдельных участков двухцепных или кольцевых электропередач, угрожающие нарушением динамической устойчивости;

г) разрывы мощных электропередач, вызывающие набросы мощности на слабые шунтирующие сети более низких напряжений и опасное повышение частоты в энергосистемах;

д) затяжные КЗ, отключаемые действием резервных защит или УРОВ;

е) кратковременные неполнофазные режимы в цикле ОАПВ или при отказах отдельных фаз выключателей;

ж) односторонние отключения протяженных участков электропередач 330—750 кВ, вызывающие повышение напряжения, опасное для оборудования;

з) асинхронный режим.

Быстрое протекание аварийных процессов при нарушениях нормальных режимов исключает возможность их ликвидации и тем более предотвращения действиями оперативного персонала даже при наличии хороших средств телеконтроля и телеуправления.

В связи с этим возникла необходимость непрерывного автоматического контроля за режимом работы линий электропередачи, нагрузка которых может внезапно и быстро возрасти, для своевременного выявления моментов отключения линий, которые сопровождаются набросами мощности и опасными перегрузками параллельных линий и другого оборудования, выявления моментов разрыва электропередач, выявления моментов нарушения устойчивости и характера возникшего при этом асинхронного режима.

Поэтому предотвращение, локализация и ликвидация нарушений нормального режима целиком возлагается на специальные автоматические устройства, получившие общее наименование устройства противоаварийной автоматики

(ПА).

Основными назначениями ПА являются:

а) предотвращение нарушения статической устойчивости линий электропередачи межсистемных связей в нормальных и послеаварийных режимах;

б) предотвращение нарушения динамической устойчивости в цикле работы ОАПВ или БАПВ, а также в режимах максимальной нагрузки при расчетных видах КЗ, отключаемых как основными быстродействующими защитами, так и резервными защитами или действиями УРОВ;

в) предотвращение асинхронного режима путем опережающего деления энергосистем при приближении к пределу устойчивости и невозможности ее сохранения средствами автоматического регулирования или других видов ПА;

г) ликвидация асинхронного режима в случаях нарушения устойчивости путем ресинхронизации или селективного деления энергосистем (ОЭС) в заранее предусмотренных сечениях;

д) предотвращение опасного для паровых турбин и механизмов потребителей повышения частоты в отделившихся частях ОЭС, связанных с мощными ГЭС;

е) предотвращение опасного повышения напряжения при односторонних отключениях протяженных линий электропередачи.

Понятие об устойчивости параллельной работы, на рис. 1.1 показана электростанция ЭС, генераторы которой через повышающий трансформатор Т и линию электропередачи Л работают на шины энергосистемы С, имеющей по сравнению с электростанцией ЭС несоизмеримо большую мощность.

Если постепенно увеличивать активную мощность P , передаваемую по линии Л, то при вполне определенном ее значении произойдет нарушение устойчивости, и электростанция ЭС выйдет из синхронизма относительно энергосистемы [1].

Максимальная мощность, которая при медленном увеличении может быть передана в энергосистему по линии электропередачи, называется пределом статической устойчивости параллельной работы, или статическим пределом.

Активная мощность, поступающая от электростанции в приемную энергосистему, как известно, равна:

$$P = U_c I \cos \varphi.$$

Учитывая, что $I \cos \varphi$ есть активная составляющая полного тока I_a , можно написать:

$$P = U_c I_a. \quad (2.1)$$

На рис. 1.2 приведена векторная диаграмма напряжений и тока электропередачи по рис. 8.1 для случая индуктивной нагрузки.

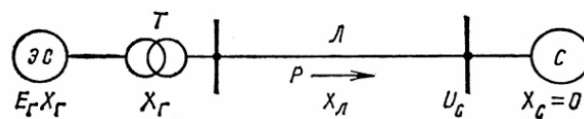


Рис.1.1 - Схема электропередачи

На диаграмме: U_c — напряжение на шинах приемной энергосистемы, I — ток, проходящий от генераторов по трансформатору Т и линии Л.

Из прямоугольного треугольника ОАБ (рис. 1.2) следует, что его катет АБ равен:

$$I_a X_{рез} = E_r \sin \delta,$$

где $X_{рез}$ — результирующее сопротивление генератора, трансформатора и линии; E_r — ЭДС генератора.

Активная составляющая тока I_a

$$I_a = \frac{E_r}{X_{рез}} \sin \delta \quad (2.2)$$

Подставляя значение I_a из выражения (2.2) в выражение (2.1), получаем:

$$P = \frac{E_r U_c}{X_{рез}} \sin \delta \quad (2.3)$$

Выражение (2.3) действительно для неявнополюсных турбогенераторов. При $\sin \delta = 1$, чему соответствует $\delta = 90^\circ$,

$$P_{\max} = \frac{ErU_c}{X_{рез}} \quad (2.4)$$

Подставляя значение P_{\max} в формулу (2.3), получаем:

$$P = P_{\max} \sin \delta. \quad (2.5)$$

Графически выражение (2.5) изображается синусоидой (рис. 1.3), имеющей максимальное значение при $\delta=90^\circ$.

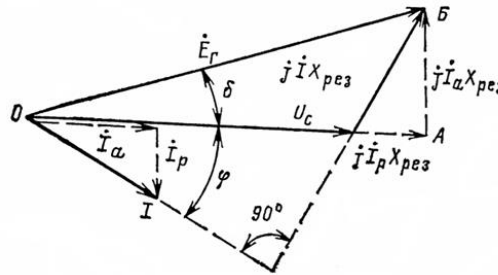


Рис.1.2 - Векторная диаграмма токов и напряжений при передаче активной помощи от электростанции в энергосистему

Рабочей, устойчивой областью является левая часть синусоиды в пределах углов от 0 до 90° . Правая часть синусоиды при углах больше 90° является неустойчивой областью. Переход в эту область обычно сопровождается нарушением устойчивости.

На рис. 1.3, кроме мощности электрической $P_{эл}$, показана также мощность, развиваемая турбиной, P_T . Эта мощность зависит от впуска пара или воды и не зависит от угла δ и поэтому изображается на диаграмме прямой линией.

При нормальной работе турбо- или гидрогенератора механическая мощность турбины и электрическая мощность генератора уравновешены, т.е.

$$P_{эл} = P_T,$$

чему соответствуют точки 1 и 2 на диаграмме рис. 1.3.

Если при работе в режиме, соответствующем точке 1, произойдет внезапное увеличение угла на $\Delta\delta$ (точка 1''), то это вызовет увеличение электрической мощности на $\Delta P_{эл}$. Поскольку P_T осталась не изменной, то мощность $\Delta P_{эл}$ будет избыточной и будет действовать в сторону торможения ротора, что приведет к уменьшению угла и возврату к режиму, соответствующему точке 1. Таким образом, в рассмотренном случае равновесие $P_{эл} = P_T$ восстанавливается, что

является признаком устойчивости. Аналогично будет происходить восстановление равновесия при уменьшении угла на $\Delta\delta$.

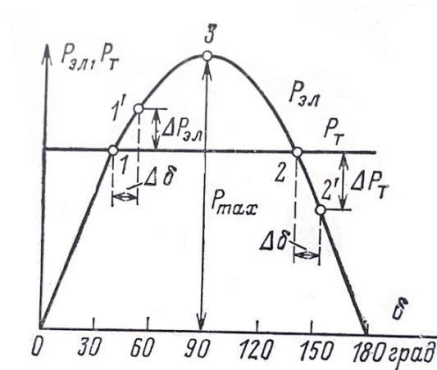


Рис. 1.3. Зависимость передаваемой по электропередаче активной мощности от угла между напряжением и ЭДС $P_{эл}=f(\delta)$

При работе в режиме, соответствующем точке 2, и увеличении угла на $\Delta\delta$ (точка 2') электрическая мощность уменьшается и возникает из- (быточная мощность турбины ΔP_T , которая воздействует в сторону ускорения ротора. Это приведет к дальнейшему увеличению угла δ и избыточной мощности турбины и т. д. В результате генератор выйдет из синхронизма. Таким образом, режим в точке 2 неустойчивый и эта точка соответственно является нерабочей.

Точка 3, соответствующая P_{max} (при $\delta=90^\circ$), характеризует предел статической устойчивости. Однако работать с предельной передачей мощности нельзя, так как толчки нагрузки, которые имеют место в энергосистемах, могут вызвать переход в неустойчивую область и выход из синхронизма.

Поэтому для каждой электропередачи устанавливается наибольший допустимый переток мощности $P_{доп}$, определяемый с помощью коэффициента запаса статической устойчивости:

$$k_{з,ст} = \frac{P_{max} - P_{доп}}{P_{доп}}, \quad (2.6)$$

С учетом нерегулярных колебаний мощности $\Delta P_{н,к}$, которые накладываются на основной переток и увеличивают его, коэффициент запаса статической устойчивости определяется выражением

$$k_{з,ст} = \frac{P_{max} - P_{доп} - \Delta P_{н,к}}{P_{доп}}, \quad (2.7)$$

Коэффициент запаса статической устойчивости показывает, насколько допустимый переток мощности должен быть меньше максимального для того, чтобы обеспечить статическую устойчивость электропередачи при эксплуатационных колебаниях нагрузки. На основании расчетов и опыта эксплуатации приняты следующие коэффициенты запаса статической устойчивости [2]. В нормальном режиме коэффициент запаса статической устойчивости линии электропередачи, связывающей электростанцию с энергосистемой, или линии межсистемной связи между ОЭС, должен составлять не менее 20%. В кратковременном послеаварийном режиме допускается снижение коэффициента запаса статической устойчивости до 8%. Снижение коэффициента запаса статической устойчивости до 5-10% допускается также в нормальном режиме, если это необходимо для предотвращения ограничения потребителей или для экономии гидроресурсов.

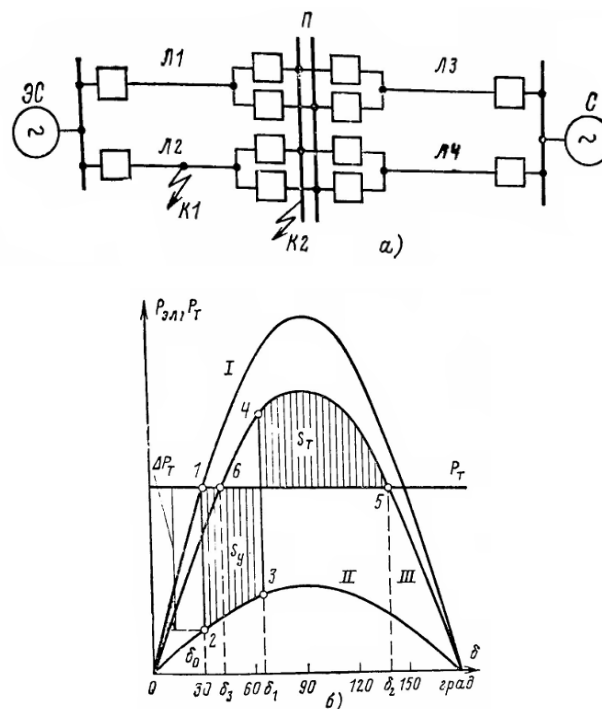


Рис.1.4 - Схема электропередачи (а) и характеристики $P_{эл}=f(\delta)$ для нормального, аварийного и послеаварийного режимов (б)

На основании выражения (2.7) и с учетом обеспечения необходимого запаса по статической устойчивости наибольший допустимый переток мощности определяется как

$$P_{\text{доп}} = \frac{P_{\text{max}} - \Delta P_{\text{н,к}}}{K_{\text{з,ст}} + 1}, \quad (2.8)$$

где $k_{\text{з,ст}}$ - нормативный коэффициент запаса статической устойчивости.

Значение $\Delta P_{\text{н,к}}$ зависит от мощности соединяемых энергосистем (ОЭС) и определяется выражением

$$\Delta P_{\text{н,к}} = k \sqrt{P_1},$$

где P_1 , — мощность меньшей энергосистемы (ОЭС); $k=1,1 \div 1,7$.

Динамическая устойчивость. При КЗ в электрической сети вследствие глубокого снижения напряжения происходит внезапное и резкое уменьшение электрической мощности, потребляемой от генераторов электростанций. Так, если в нормальных условиях режим передаваемой мощности определялся синусоидой *I* (рис. 1.4,б), рабочей точкой была точка 1 и угол δ_0 , то в момент КЗ, например, в точке К1 (рис. 1.4,а) электрическая мощность снизится и будет характеризоваться синусоидой *II*, а рабочая точка переместится в точку 2.

Регуляторы частоты вращения турбин действуют с некоторым замедлением. Поэтому при возникновении КЗ мощность, развиваемая турбиной, остается неизменной. В результате нарушения равновесия между $P_{\text{эл}}$ и $P_{\text{т}}$ возникает избыточная мощность турбины $\Delta P_{\text{т}}$, под воздействием которой ротор агрегата начнет ускоряться и угол δ соответственно расти.

За время до отключения КЗ угол δ успевает увеличиться до значения, например, равного δ_1 (рис. 1.4,б), а ротор - накопить кинетическую энергию, величина которой пропорциональна площадке S_y , называемой площадкой ускорения.

В момент отключения КЗ (точка 3) электрическая мощность возрастает и становится больше мощности турбины, что на диаграмме (рис. 1.4,б) характеризуется точкой 4. Максимальная электрическая мощность в послеаварийном режиме будет меньше, чем в нормальном режиме, так как после отключения линии Л2 результирующее сопротивление электропередачи увеличится. На диаграмме (рис. 1.4,б) электрическая мощность послеаварийного режима характеризуется синусоидой *III*.

В точке 4 начинается процесс торможения ротора, который будет продолжаться до тех пор, пока не будет полностью израсходована запасенная ротором кинетическая энергия. Этот процесс характеризуется площадкой S_T , которая называется площадкой торможения. Если кинетическая энергия ротора будет израсходована при углах δ , при которых $P_{эл} > P_T$, т. е. до точки 5 и угла δ_2 на рис. 1.4,б, то генератор останется в синхронизме и динамическая устойчивость будет сохранена. Новое устойчивое состояние характеризуется точкой 6. Таким образом, условием сохранения динамической устойчивости является условие

$$S_T > S_y.$$

При невыполнении этого условия генератор выйдет из синхронизма [3].

Таким образом диаграмма на рис. 1,4,б наглядно показывает, что динамическую устойчивость определяют следующие факторы:

а) Вид, место и продолжительность КЗ. От вида и места КЗ зависит глубина снижения напряжения на шинах электростанции, а следовательно, и снижение электрической мощности. Наиболее опасным является трехфазное КЗ на шинах или вблизи шин электростанции, так как в этом случае напряжение, а следовательно, и электрическая мощность могут снизиться до нуля. Наименее опасным является однофазное КЗ.

Продолжительность КЗ определяется значением угла, до которого будет происходить ускорение генераторов. Чем больше продолжительность КЗ, тем больше площадка ускорения и меньше площадка торможения, и наоборот, чем быстрее отключается КЗ, тем раньше прекращается ускорение генераторов и начинается их торможение. Поэтому все ответственные линии электропередачи оснащаются быстродействующей релейной защитой.

б) Нагрузка генераторов режиме до КЗ. Этот фактор определяет начальный угол δ_0 . Чем больше нагрузка генераторов, тем выше будет расположена линия мощности турбин P_T на диаграмме на рис. 1.4,б и тем, следовательно, больше будет значение ΔP_T , под влиянием которой происходит ускорение роторов генераторов. Поэтому увеличение нагрузки приводит к увеличению площадки ускорения и уменьшению площадки торможения. Из диаграммы видно, что

предотвращение нарушения динамической устойчивости может быть достигнуто быстрым уменьшением мощности турбин при возникновении КЗ, что обеспечивается с помощью устройств ПА.

в) Условия послеаварийного режима. Послеаварийный режим зависит от места возникновения КЗ и от происшедших отключений. Так, КЗ в точке К1 (рис. 1.4,а) приводит к отключению линии Л2. В результате увеличивается сопротивление электропередачи и соответственно снижаются максимальная мощность и вся характеристика электрической мощности (синусоида *III* на рис. 1.4,б). В другом случае, при КЗ в точке К2 отключается только поврежденная система шин, а электропередача остается в полном составе. Следовательно, во втором случае условия торможения будут лучше.

Список литературы

1. Вихарев А.П. Автоматика энергосистем: учеб, пособие / А.П. Вихарев - М.: ВятГУ - 2011. - 101 с.
2. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети: учеб, пособие / В. И. Идельчик. - М.: Энергоатомиздат. - 1989. - 592 с.
3. Беркович, М.А. Основы автоматики энергосистем: учеб, пособие / М.А. Беркович - М.: Энергоиздат - 1981. - 432 с.

УДК 69.003

ПЕРСПЕКТИВЫ ВВЕДЕНИЯ СКВОЗНОГО ЦИФРОВОГО ПАСПОРТА ДЛЯ ЗДАНИЙ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Кулиев Артур Илгарович

магистрант

Научный руководитель: Кожевникова Маргарита Карповна,

д.э.н., профессор

ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»», город Екатеринбург

***Аннотация.** В статье обосновывается необходимость создания сквозного цифрового паспорта для зданий из сэндвич-панелей. Анализируются конструктивные особенности, совместимость с BIM, законодательные изменения с 1 марта 2026 г. (ФЗ № 180-ФЗ, ГИС ЖКХ). Приводятся экономические эффекты и рекомендации по внедрению.*

The article substantiates the need to create an end-to-end digital passport for buildings made of sandwich panels. It analyzes the design features, compatibility with BIM, and legislative changes that will take effect on March 1, 2026 (Federal Law No. 180-FZ, GIS).

***Ключевые слова:** цифровой паспорт здания, сэндвич-панели, BIM, жизненный цикл, ГИС ЖКХ.*

***Keywords:** digital building passport, sandwich panels, BIM, life cycle, GIS for housing and communal services*

1. Введение

Цифровая трансформация строительной отрасли требует перехода от бумажных технических паспортов к динамическим информационным моделям. С 1 марта 2026 года Федеральный закон № 180-ФЗ делает обязательным наличие

электронного технического паспорта для всех новых объектов капитального строительства в ГИС ЖКХ [1, с. 42-44]. Особую актуальность это приобретает для зданий из сэндвич-панелей, широко используемых в быстровозводимом строительстве. Их долговечность критически зависит от герметичности стыков и качества монтажа — параметров, требующих системной цифровой истории [2, с. 35-39]. Дебиторскую задолженность можно классифицировать по критериям (таблица 1).

2. Особенности зданий из сэндвич-панелей как объектов цифровизации

Сэндвич-панель — многослойный материал: две стальные облицовки и утеплитель (минвата, ППУ). Основная уязвимость — стыки и узлы крепления. Каждая панель имеет уникальные заводские характеристики (геометрия, теплопроводность, горючесть, сертификаты). В BIM эти данные могут быть привязаны к каждому элементу модели. Производители (Belpanel, «Металл Профиль») уже создают библиотеки типовых элементов для Revit, Tekla [4]. Цифровой паспорт должен фиксировать не только панели, но и каркас, крепёж, герметики. Ошибки монтажа крепежа становятся причиной проблем через 3–5 лет [3, с. 20-22].

3. Архитектура сквозного цифрового паспорта

Предлагается трехуровневая архитектура:

Уровень сбора данных: каждая панель получает UID (QR-код/RFID) с параметрами партии. На стройплощадке монтажники сканируют UID перед установкой, фиксируя местоположение в модели. Сенсоры влажности и деформаций передают данные в реальном времени [6, с. 8-12].

Уровень хранения: BIM-сервер (Pilot-BIM, Renga) хранит геометрию, атрибуты, историю изменений. Для сэндвич-панелей важна версионность при замене элементов [5, с. 6-10].

Уровень предоставления: доступ через веб-интерфейсы для застройщика, эксплуатирующей организации, контролёров (ГИС ЖКХ), страховщиков и покупателей с разграничением прав [7, с. 12-14].

4. Наполнение паспорта по этапам жизненного цикла

Проектирование: BIM-модель, расчёты теплопотерь, сертификаты, спецификации. Автопроверка коллизий [3, с. 18-19].

Производство и поставка: завод вносит UID панелей, протоколы испытаний, даты отгрузки. При приёмке сканирование сверяет наличие [4].

Строительство: поштучная фиксация UID с координатами, данные о крепеже (тип винта, момент затяжки), акты скрытых работ, тепловизионный контроль [5, с. 22-23].

Эксплуатация: графики осмотров (каждые 6 месяцев), показания датчиков влажности в стыках, журнал ремонтов. При превышении порога — автоматическое задание на осмотр [6, с. 14-16].

Утилизация: фиксация заменённых панелей, паспорт перерабатываемости (код ФККО) [2, с. 50-52].

5. Нормативно-правовое обеспечение

С 1 марта 2026 года ГИС ЖКХ требует цифровые техпаспорта [1]. Для сэндвич-панелей необходимы подзаконные акты, конкретизирующие состав данных: «Тип панели», «Класс пожарной опасности», «Дата последней проверки герметичности». Также нужны правила верификации (тепловизоры, лазерное сканирование) и ответственность за недостоверность. Закон № 180-ФЗ уже обязывает застройщика размещать информацию о материалах и гарантиях, но требуется прямая интеграция BIM-моделей с госреестрами [7]

6. Проблемы и пути решения

Техническая неоднородность: разные форматы маркировки у производителей. Решение: ГОСТ на единую маркировку (QR-код с минимальным набором параметров).

Отсутствие BIM у малых застройщиков: субсидирование лицензий или бесплатные веб-сервисы для формирования паспортов.

Юридическая неопределённость: статус записей в цифровом паспорте как доказательства. Необходимы поправки в ГПК и АПК.

Кибербезопасность и долговременное хранение: использование распределённых реестров (блокчейн) для ключевых событий, миграция данных при смене систем [5, с. 28-30].

7. Рекомендации и перспективы

- Производителям: внедрить UID и API для передачи данных в BIM.
- Проектировщикам: переходить на BIM с библиотеками реальных изделий, передавать модель в IFC.
- Застройщикам: закладывать 0,5–1% от стоимости здания на цифровой паспорт.
- Регуляторам (Минстрой, Минцифры): до конца 2026 года утвердить отраслевой стандарт и методику контроля.

В перспективе 5–7 лет цифровые паспорта станут основой для цифровых двойников городов. Для сэндвич-панельных зданий сквозной учёт позволит оптимизировать демонтаж и повторное использование панелей (по аналогии с ПТС) [4].

8. Заключение

Введение сквозного цифрового паспорта для зданий из сэндвич-панелей — необходимый инструмент безопасности и экономии. Интеграция BIM, сенсоров и ГИС ЖКХ создаёт единый источник данных на всех этапах жизненного цикла. Для сэндвич-панелей, уязвимость которых в стыках и крепеже, паспорт позволяет выявлять проблемы на ранних стадиях. Реализация требует стандартизации и повышения цифровой грамотности, но базовое законодательство уже введено с 1 марта 2026 года.

Список литературы

1. Внедрение цифровых технических паспортов объектов строительства с 1 марта 2026 года. – М.: Кодекс-Сибирь, 2026. – 68 с.
2. Никольский М. С. Строительство жилых домов на основе панелей типа «сэндвич». – Ставрополь: СКФУ, 2024. – 112 с.
3. BIM-моделирование в строительстве: преимущества для бизнеса / НО-ПРИЗ. – М., 2025. – 54 с.
4. BIM библиотека от компании Velpanel [Электронный ресурс]. – Белгород, 2025.
5. Разработка виртуального паспорта промышленных объектов / НГАСУ.

– Новосибирск, 2024. – 98 с.

6. Архитектура энергоэффективности: почему цифровой паспорт здания станет обязательным // *Ardexpert*. – 2025. – №4. – С. 8-22.

7. Технические паспорта жилых домов снова становятся обязательными [Электронный ресурс] // Официальный сайт Арамильского ГО, 24.12.2025.

УДК 62

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Дикая Инна Владимировна

к.п.н., доцент

Чумак Виктория Андреевна

студент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
город Армавир

***Аннотация.** В последние годы аддитивные технологии, включая 3D-печать, виртуальную и дополненную реальность, начинают занимать все более значимое место в образовательном процессе. Статья рассматривает перспективы их внедрения в образовательные учреждения, анализирует преимущества и недостатки, а также исследует примеры успешного использования аддитивных технологий в учебном процессе. Особенное внимание уделяется влиянию этих технологий на мотивацию обучающихся, развитие критического мышления и практических навыков. В заключение, обсуждаются рекомендации по интеграции аддитивных технологий в образовательные программы, а также возможные барьеры и пути их преодоления.*

***Ключевые слова:** аддитивные технологии, образование, 3D-печать, виртуальная реальность, дополненная реальность, мотивация, критическое мышление, инновации*

***Abstract.** In recent years, additive technologies, including 3D printing, virtual reality, and augmented reality, have begun to play an increasingly significant role in the educational process. This article explores the prospects for their implementation in educational institutions, analyzes the advantages and disadvantages, and examines*

successful examples of using additive technologies in learning. Special attention is given to the impact of these technologies on student motivation, the development of critical thinking, and practical skills. In conclusion, recommendations for integrating additive technologies into educational programs are discussed, along with potential barriers and ways to overcome them.

Keywords: *additive technologies, education, 3D printing, virtual reality, augmented reality, motivation, critical thinking, innovation*

Аддитивные технологии включают в себя процессы создания объектов путём последовательного добавления материала. Наиболее известные из них — 3D-печать, а также системы на основе VR и AR, способные преобразовать учебный процесс, делая его более интерактивным.

Интеграция аддитивных технологий в образовательный процесс позволяет не только обогатить учебные материалы, но и развивать у студентов ключевые навыки, такие как критическое мышление, креативность и техническая грамотность.

В данном контексте важно рассмотреть перспективы использования аддитивных технологий в образовательных учреждениях, начиная с начального образования и заканчивая высшими учебными заведениями. Применение 3D-принтеров и соответствующих программных решений может способствовать созданию интерактивной среды обучения, где студенты могут непосредственно участвовать в процессе проектирования и производства, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению знаний.

Начнем с того, что аддитивные технологии представляют собой процесс создания объектов путем последовательного наложения материала, что дает возможность получать сложные формы и изделия с высокой детализацией [1]. 3D-принтеры, как один из наиболее известных инструментов аддитивных технологий, нашли свое применение во многих областях, включая медицину, промышленность и, конечно же, образование.

Одним из значительных преимуществ использования 3D-принтеров в образовательном процессе является возможность вовлечь учащихся в активное,

проектное обучение. Студенты становятся не просто пассивными слушателями, а активными участниками, создавая физические объекты и прототипы, что способствует глубокому пониманию теоретического материала [3].

Однако, использование 3D-принтеров в образовательных учреждениях -это не просто возможность для создания интересных учебных пособий. Это и шанс развивать у студентов навыки, необходимые в современном мире. Обучение работе с 3D-принтерами развивает критическое мышление, творческий подход и практические навыки, такие как моделирование и работа с компьютерными программами для проектирования. Такие навыки становятся все более важными на рынке труда и могут значительно повысить конкурентоспособность выпускников.

Тем не менее, перед нами стоят и определенные вызовы в процессе внедрения аддитивных технологий. Одним из основных препятствий является стоимость оборудования. Закупка и обслуживание 3D-принтеров, а также расходных материалов требуют значительных финансовых вложений, что может быть недоступно для многих учебных заведений. Кроме того, учебные программы и материалы должны быть адаптированы к использованию новых технологий, что требует дополнительных усилий и ресурсов [5].

Еще одной проблемой является необходимость подготовки преподавателей. Для успешной интеграции 3D-принтеров в образовательный процесс нужны специалисты, способные обучить студентов практике работы с этими технологиями. Важно создать курсы повышения квалификации, которые помогут преподавателям освоить использование 3D-принтеров и адаптировать свои уроки под новую методологию.

Несмотря на все вызовы, перспективы внедрения 3D-печати в образование очень многообещающие. Существуют различные инициативы успешного применения аддитивных технологий в обучении. Например, многие университеты создают лаборатории, где студенты могут самостоятельно работать с 3D-принтерами, разрабатывать проекты и реализовывать свои идеи. Также поддержка со стороны государства и частных компаний может сыграть важную роль в

обеспечении ресурсами и финансированием таких инициатив. Аддитивные технологии открывают новые горизонты для развития технического творчества в образовании. Они способствуют формированию у учеников инновационного мышления, навыков самостоятельного проектирования и практического применения знаний.

Внедрение таких технологий помогает сделать обучение более интересным и актуальным, способствует развитию креативности и технической грамотности у молодежи. Постепенное распространение и активная поддержка обмена опытом в этой области обеспечивают условия для всестороннего профессионального и личностного развития.

Таким образом, можно сказать, что аддитивные технологии, и в частности 3D-печать, имеют огромный потенциал для трансформации образовательного процесса. Они позволяют не только сделать обучение более интерактивным и практическим, но и подготовить студентов к вызовам современного мира. Успешная интеграция этих технологий в образовательную систему требует комплексного подхода, включающего финансы, подготовку преподавателей и адаптацию учебных планов. Мы находимся на пороге новой эпохи в образовании, и важно использовать все доступные возможности для создания образовательной среды, которая соответствует требованиям времени.

Список литературы

1. Бондарь, В. И. Аддитивные технологии в образовании: проблемы и перспективы. //Вестник образовательных инноваций. -2023 -С.25-30.
2. Курочкин, А. В., Михайлов, А. И. Развитие образовательных технологий на основе 3D-печати. //Инновации в образовании, 2019. -С. 12-18.
3. Егорова, И. Ю. Использование 3D-печати в образовательном процессе: новые возможности для обучения и творчества. //Научный вестник Кемеровского государственного университета, 2020. -С.73-78.
4. Платонов, А. В., Сидоренко, Е. С. Аддитивные технологии в школе: от идеи до реализации. //Современные проблемы науки и образования, 2024. - С 15-

22.

5. Мальцев, Д. С. Перспективы внедрения аддитивных технологий в высшее образование. //Проблемы и перспективы развития образования, 2020. – С. 54-59.

6. Шевченко, Н. В. Основные аспекты применения 3D технологий в учебном процессе. //Вопросы образования, 2021. -С. 33-39.

7. Федорова, И. А. Технология 3D-печати как инструмент для реализации проектной деятельности в школе. //Наука и школа, 2020. -С. 47-52.

8. Кузнецов, С. А. Аддитивные технологии в образовании: теоретические и практические аспекты. //Вопросы модернизации образовательных технологий. 2021. -С. 99-105.

9. Яковлев, Р. В. Влияние 3D-печати на креативное мышление студентов. Образовательные технологии и общество, 2021. -С. 15-22.

10. Лебедева, А. Е. Научные исследования в области применения аддитивных технологий в образовании. //Инновации в образовании. 2022. С. 70-75.

ЯЗЫКОЗНАНИЕ. ФИЛОЛОГИЯ

УДК 811.111'243:159.9.072

ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ И ОТНОШЕНИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Касирова С.Х.

Преподаватель кафедры иностранных языков ТГМУ им. Авиценны
Душанбе, Таджикистан

Аннотация. Особое место в статье занимает вопрос стимулирования к обучению и его значения для достижения успехов в освоении английского. Автор настаивает на том, что благоприятный психологический настрой и четкое видение конечной цели оказывают существенное воздействие на результативность изучения английского языка.

Ключевые слова: успех, воздействие, английский язык, мотивация, изучение, достижение, цель

Abstract. The article focuses on motivation for learning and its importance for achieving success in English. The author argues that a positive mental attitude and a clear vision of the ultimate goal have a significant impact on the effectiveness of English learning.

Keywords: success, impact, English language, motivation, learning, achievement, goal

Ключевым фактором в освоении английского языка является внутренняя движущая сила. Когда у учащегося есть сильная мотивация, он более склонен к упорному труду и постоянному развитию своих языковых компетенций. Внутренние мотивы, проистекающие из личных ценностей и стремлений, зачастую оказываются более устойчивыми и эффективными, чем внешние стимулы, такие как социальное давление или обязательства. Желание личностного роста,

возможность путешествовать, продвижение по карьерной лестнице или свободное общение с носителями языка – все это мощные катализаторы для изучения английского. Эти внутренние побуждения питают неугасаемое любопытство, побуждая исследовать новые слова, грамматические конструкции и культурные нюансы. Они превращают процесс обучения из рутины в увлекательное приключение, где каждая новая фраза или понятое выражение становится маленькой победой, укрепляющей уверенность и подпитывающей дальнейшее стремление к совершенству. Именно эта самоподдерживающаяся спираль интереса и прогресса позволяет преодолевать трудности и достигать по-настоящему глубокого владения языком.

Студенты, чья учебная деятельность подпитывается личными целями и интересами, демонстрируют более значительный прогресс, находя удовлетворение в самом процессе познания языка. Такие люди обычно более ориентированы на результат, проявляют гибкость в преодолении препятствий и не сдаются перед лицом трудностей. Они отличаются высокой самодисциплиной и способны находить необходимые временные и финансовые ресурсы для обучения [1, с. 56]. Их мотивация, будучи внутренней и устойчивой, позволяет им не только успешно осваивать новые языковые конструкции и лексику, но и активно применять их в реальных коммуникативных ситуациях. Это, в свою очередь, подкрепляет их уверенность в собственных силах и стимулирует к дальнейшему развитию, создавая позитивный цикл обучения.

Важно помнить, что мотивация не всегда стабильна, и учащиеся могут испытывать периоды спада интереса. В такие моменты необходимо активно напоминать себе о причинах, побудивших к изучению, и искать новые источники вдохновения [2]. Для поддержания и усиления мотивации к изучению английского языка рекомендуется формулировать ясные и конкретные цели, отмечать свои достижения, активно применять язык в практических ситуациях и искать поддержку в сообществе единомышленников [6, с. 193]. Кроме того, поддержание интереса к языку достигается через погружение в культуру и историю англоязычных стран, просмотр фильмов и чтение литературы на английском.

Психологическая установка и грамотное целеполагание имеют огромное значение для успешного овладения английским. Установка представляет собой внутреннюю готовность к достижению определенной цели. В контексте языкового обучения крайне важно иметь позитивное отношение к процессу. Исследования подтверждают, что студенты с позитивной установкой к изучению английского языка чаще добиваются успеха по сравнению с теми, кто относится к учебе негативно.

Целеполагание также играет решающую роль. Определение четких и достижимых целей помогает мобилизовать усилия учащегося и повысить его мотивацию [3, с. 46]. Разработка конкретного плана действий для достижения поставленных целей способствует более эффективному освоению языка.

Для эффективного изучения английского языка крайне важны как позитивное отношение к процессу, так и ясное понимание своих целей. Рекомендуется внимательно относиться к своим мыслям и убеждениям относительно обучения, а также четко определять, чего вы хотите достичь и как именно этого добиться. Успех в освоении языка определяется не только накопленными знаниями, но и внутренним настроем и мотивацией.

Психологические аспекты играют существенную роль: понимание того, как мотивация и установки влияют на результаты, является ключом к успеху. Сильное желание и интерес к английскому языку, то есть внутренняя мотивация, делают человека более упорным и целеустремленным. Позитивный настрой облегчает усвоение информации и улучшает результаты. Важно развивать уверенность в себе и веру в свои способности. Эффективным инструментом мотивации является постановка целей. Конкретные задачи и ожидаемые результаты помогают поддерживать интерес к обучению.

Разделение большого объема материала на более мелкие, достижимые цели делает процесс более реальным и повышает шансы на успех. Не забывайте поощрять себя за любые достижения, чтобы поддерживать высокий уровень мотивации [5]. Кроме того, индивидуальные черты характера, такие как настойчивость, целеустремленность и стрессоустойчивость, влияют на скорость и

качество освоения языка. Положительная обратная связь и поддержка со стороны преподавателей и близких создают благоприятную атмосферу для обучения [4, с. 257].

В совокупности, эти психологические факторы, в сочетании с сильной мотивацией, позитивным настроем и необходимой поддержкой, позволяют студентам достигать значительных успехов в изучении английского. Эффективное управление временем и регулярная практика, включающая разнообразные виды деятельности – чтение, аудирование, письмо и говорение – также играют ключевую роль в формировании языковой компетенции. Важно помнить, что каждый студент обладает уникальным стилем обучения, и адаптация методик под индивидуальные потребности может значительно ускорить прогресс и сделать процесс более увлекательным.

Кроме того, создание благоприятной языковой среды, где английский используется не только в учебных целях, но и в повседневном общении, способствует более глубокому погружению и естественному усвоению материала. Не стоит недооценивать силу самодисциплины и настойчивости, ведь именно они помогают преодолевать трудности и двигаться вперед, даже когда кажется, что прогресс замедлился. Постановка четких, достижимых целей и отслеживание своих успехов, даже самых незначительных, служат мощным стимулом для дальнейшего развития и поддержания интереса к предмету.

Список литературы

1. Готлиб Д.Л. Обучение иностранному языку как фактор повышения мотивации школьников в условиях модернизации образования: дис.... канд. пед. наук: 5.8.2. Пермь: ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», 2021. 174 с.

2. Гусаева С.Б., Агаларова Р.И. Способы повышения мотивации при обучении иностранному языку // Молодой ученый. 2020. № 25 (315). С. 388–389. [Электронный ресурс]. Код доступа: <https://moluch.ru/archive/315/71943/>(дата обращения:16.01.2025).

3. Обучение иностранному языку в образовательной организации. Теоретико-методологические основы: монография / под общ. ред. Научного совета МИПИ им. Ломоносова. СПб.: МИПИ им. Ломоносова, 2023. 104 с.

4. Пашукова Т.И. Психологические особенности обучения иностранным языкам и применение нестандартных методик преподавателями и студентами-практикантами // Вестник МГЛУ. Образование и педагогические науки. 2019. №3 (832). С. 256–268.

5. Таран Я.В. Роль мотивации в изучении иностранных языков // SCIARTICLE.RU. Педагогика. 2022. № 109. [Электронный ресурс]. Код доступа: <https://sci-article.ru/stat.php?i=1661351527> (дата обращения: 16.01.2025).

6. Ways to increase students' motivation in English lessons / E.A. Lineva, M.V. Ovchinnikova, A.V. Sakharova, M.V. Grushina // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 2 (29). С. 192–196.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 82-1/29

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ СТАРОСЛАВЯНИЗМОВ В ТВОРЧЕСТВЕ А. С. ПУШКИНА

Костоева Фатима Хаджимурадовна

Студентка

Научный руководитель: Булгучева Софья Ахметовна,

к. филол. н., доцент

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», город Магас

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей употребления устаревших слов и выражений в творчестве поэта А. С. Пушкина. В работе проанализирована функциональная роль архаизмов и историзмов в текстах А. С. Пушкина, а также выявлены их стилистические и семантические особенности. Особое внимание уделено тому, как устаревшая лексика способствует созданию особой атмосферы, передаче исторического колорита, характеризует персонажей и обогащает образную систему произведений.*

***Annotation.** The article is devoted to the study of the peculiarities of the use of obsolete words and expressions in the works of the poet A. S. Pushkin. The paper analyzes the functional role of archaisms and historicisms in the texts of A. S. Pushkin, as well as their stylistic and semantic features. Special attention is paid to how outdated vocabulary contributes to the creation of a special atmosphere, conveys historical flavor, characterizes characters and enriches the figurative system of works.*

***Ключевые слова:** устаревшие слова, архаизмы, историзмы, А. С. Пушкин, творчество, стилистическая функция, семантическая роль.*

***Keywords:** obsolete words, archaisms, historicisms, A. S. Pushkin, creativity, stylistic function, semantic role*

Особое влияние на формирование и развитие русского литературного языка оказал старославянский язык, на котором написаны древнейшие славянские памятники литературы X-XI вв. Изучение старославянской лексики представляет не только лингвистическую, но и культурологическую ценность.

Старославянизмы – это слова и выражения, заимствованные из старославянского языка, являющегося древнейшей письменной формой славянских языков. Эти элементы языка сохранили свою актуальность в русском языке, в первую очередь в литературе и церковной практике.

Старославянизмы часто используются для передачи специфических значений, создания особого стиля и атмосферы в художественных текстах, а также для выражения глубоких философских и религиозных понятий. Они могут представлять собой как отдельные слова (например, «душа», «слава»), так и целые выражения – фразеологизмы. В. Ф. Греков, С. Е. Крючков, Л. А. Чешко определяют старославянизмы как «слова, вошедшие в русский язык из старославянского языка» [2, с. 10].

Влияние старославянского языка было очень плодотворным, оно обогатило русский язык, сделало его более выразительным, гибким. В частности, в русской лексике стали употребляться старославянизмы, обозначающие отвлеченные понятия, для которых еще не было своих названий.

Старославянская лексика является неотъемлемой частью творчества великого русского писателя А. С. Пушкина, в произведениях которого старославянизмы выполняют две главные стилистические функции:

- создание исторического колорита;
- создание приподнятого, торжественного, патетического слога.

Например, старославянизмы А. С. Пушкин использует в стихотворении «Война»:

Война! *Подъяты* наконец,
Шумят знамена *бранной* чести!
Увижу кровь, увижу праздник мести;
Засвищет *вкруг* меня губительный свинец

В слове «подъяты» используется форма причастия прошедшего времени страдательного залога от глагола «поднять». Старославянизмом является употребление приставки «под-» с глаголом, а также сама форма причастия с сохранением полного гласного в корне (ср. русское «подняты»). «Подъяты» в данном контексте означает «возвышены», «развернуты», «готовы к действию».

Прилагательное «бранной» происходит от старославянского корня «бран» (брань, брань), означающего «бой», «война». В современном русском языке сохранился устаревший вариант «брань» или «бранный».

В данном отрывке использование старославянизмов носит ярко выраженный стилистический характер. Они служат для создания высокого, патетического стиля, придания архаичности и исторической окраски, а также для усиления эмоционального воздействия.

В стихотворении «Пророк» также часто встречаются старославянизмы:

*Перстами лёгкими как сон
Моих зениц коснулся он.
Отверзлись вещие зеницы,
Как у испуганной орлицы.
Моих ушей коснулся он, –
И их наполнил шум и звон:
И внял я неба содроганье,
И горний ангелов полёт,
И гад морских подводный ход,
И дольней лозы прозябанье.*

Данный отрывок является ярким примером мистической, аллегорической поэзии, в которой через чувственное восприятие передается духовное откровение. Стихотворение описывает момент обретения сверхъестественного знания и восприятия. Через прикосновение некоего «он» (предположительно, божественной силы или музы) происходит пробуждение чувств и открытие новых, ранее недоступных форм познания.

В этом стихотворении есть символические образы:

– «персты лёгкие как сон» – подчеркивают нежность, невесомость и неуловимость божественного прикосновения, а также его изначальную нереальность для обыденного сознания;

– «испуганная орлица» – символизирует резкое, внезапное пробуждение, возможно, связанное с осознанием огромности нового знания и собственной уязвимости перед ним. Орлица – символ силы, прозорливости, но и резкости;

– «неба содроганье» – описывает грандиозное, возможно, даже пугающее движение всего мироздания, которое становится доступным слуху.

Используются архаичные и возвышенные слова («зеницы», «вещие», «горний», «дольней»), что придает тексту торжественность и приподнятость, соответствующую мистическому опыту. В целом отрывок описывает процесс духовного прозрения, когда через мистическое прикосновение к человеку открываются новые грани реальности, позволяющие ему постигать как высшие, так и низшие мистические и земные процессы.

Это лексические старославянизмы, или архаизмы, вышедшие из активного употребления и имеющие синонимы в современном русском языке: перста – пальцы, зеницы – веки, отверзлись – открылись, мудрыя – мудрой, уста – рот, десница – правая рука, глас – голос, виждь – увидь. Старославянский глагол *внемли* употреблялся в нескольких значениях. «Внимать» – это не только «слушать кого-либо, что-либо», но также «прислушиваться к кому-либо, чему-либо» [3, с. 45].

В стихотворении «Пророк» А. Пушкин «внемли» значит «услышь». Даже сочетание «жало мудрыя змеи» является отзвуком евангельского выражения «будьте мудры как змии». Церковнославянская лексика придает произведению торжественность и возвышенность.

В пьесе «Борис Годунов» также часто встречаются старославянизмы, функции которых весьма разнообразны. Трагедия «Борис Годунов» открывается словами: «Наряжены мы вместе город ведать...» [5, с. 5]. Краткое причастие «наряжены» обозначает, «назначены или нам поручено», а выражение «город ведать» означает управлять им. Данные слова вводят читателя в эпоху XVI века.

Церковнославянизмы служат одним из средств создания выразительных портретных характеристик. Речи главного героя славянизмы придают особую важность, величие.

Особенностью пьесы «Борис Годунов» является то, что А. С. Пушкин использует в тексте русские эквиваленты параллельно со старославянизмами. Наиболее часто повторяются глава – голова, златой – золотой, хладный – холодный и т. д. Наличие неполногласия позволяет отнести их к фонетическим старославянизмам.

Таким образом, использование лексики старославянского происхождения – одна из характерных особенностей языка А. С. Пушкина. Наиболее продуктивно поэт использует фонетические и морфологические старославянизмы, которые выполняют разные функции: придание тексту архаичности и возвышенности, создание исторического колорита, средство характеристики персонажа.

Список литературы

1. Гобозов И. А. Пушкин – универсальный гений // Философия и общество. – 2012. – № 3(67). – С. 5-20.
2. Добрынина, А. Ю. Состав и функции старославянизмов в художественном тексте (на примере произведений А. С. Пушкина) // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. – 2024. – № 3(30). – С. 438-440.
3. Дюльдина Ж. Н. Духовно-нравственные ценности в творчестве А. С. Пушкина // Модернизация содержания педагогического образования. – Калуга: «Калужский государственный университет», 2017. – С. 44-54.
4. Лукьянов А. В. Александр Пушкин в любви. – М.: Феникс, 1999. – 214 с.
5. Пушкинская лирика любви и дружбы // Современные научные исследования и инновации. – 2018. – № 12(92). – С. 40-42.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615

ИЗМЕНЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В РЕГУЛИРОВАНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Селезнева Н.А.

Ординатор

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ Минздрава России», город Казани

***Аннотация:** В статье анализируются ключевые изменения в нормативно-правовом регулировании фармацевтической деятельности в России, вступившие в силу в 2025 году. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации отрасли к современным вызовам, инновациям и международным стандартам, в т.ч. в рамках гармонизации законодательства стран-участниц ЕАЭС.*

***Ключевые слова:** фармацевтическая деятельность, система здравоохранения, нормативно-правовые акты, безопасность лекарственных средств.*

Фармацевтическая деятельность занимает важное место в системе здравоохранения, обеспечивая население качественными лекарственными средствами [6]. Регулирование этой сферы осуществляется посредством нормативно-правовых актов, которые постоянно обновляются и совершенствуются. В последние годы наблюдаются значительные изменения в нормативно-правовой базе, направленные на адаптацию к современным вызовам, инновациям и международным стандартам. Новшества связаны преимущественно с необходимостью гармонизации законодательства и подзаконного регулирования в сфере оборота лекарственных средств стран-участниц ЕАЭС.

В 2025 году в России вступил в силу комплекс существенных изменений в нормативно правовом регулировании фармацевтической сферы [1]. Основные

нововведения закреплены в приказах Минздрава РФ № 259н от 29.04.2025, № 260н от 01.09.2025 и 100н от 07.03.2025. Рассмотрим, какие направления регулирования претерпели наибольшие изменения.

1) Надлежащая аптечная практика. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 259н от 29.04.2025 «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения» существенно переработал требования к работе аптек [2]. И вот какие ключевые изменения произошли:

– Цифровизация документооборота. Разрешено полностью вести документацию системы качества в электронном виде без обязательного дублирования на бумаге. Отменена необходимость проставления штампов при электронном оформлении [5].

– Упрощение требований к помещениям. Исключено жёсткое требование о размещении оборудования на расстоянии 0,5 м от стен. Убраны детальные нормы к отделке помещений для изготовления ЛП (гладкие стены, специальная отделка).

– Оптимизация торгового зала. Для безрецептурных препаратов разрешено использовать только ценники с обязательными реквизитами (наименование, дозировка, количество, страна производитель). Отменены требования к дополнительным информационным носителям (постеры, воблеры).

– Новые правила размещения ЛП. Безрецептурные препараты должны группироваться с учётом условий хранения из инструкции. Рецептурные — обязательно маркируются указанием на отпуск по рецепту.

– Гибкость в работе с поставщиками. Теперь в договор с поставщиком нужно включать возможность возврата ЛП по шести основаниям. Отменено требование о составлении порядка отбора и оценки поставщиков товаров аптечного ассортимента с учетом 10 критерием.

– Актуализация инструктажей. Сохранилось прежнее количество инструктажей, но обновлено их содержание с чётким планом-графиком подготовки персонала.

– **Этика и информирование.** Усилен акцент на соблюдение медицинской этики и предоставление полной информации о препаратах в соответствии с профстандартами.

2) **Хранение лекарственных средств.** Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №260н от 01.09.2025 «Об утверждении правил хранения лекарственных средств для медицинского применения» ввёл принципиально новые подходы к организации хранения [3].

Основные нововведения:

– Четкое зонирование помещений. Обязательное разделение на зоны: приёмки (с зоной очистки тары); основного хранения; хранения ЛП с особыми условиями; карантинного хранения; хранения фальсифицированных/недоброкачественных ЛП; отбора проб; отгрузки.

– Дифференцированный подход к размещению. ЛП группируются по: физико-химическим свойствам; фармакологической группе; способу введения; агрегатному состоянию.

– Расширение категории карантинного хранения. Теперь сюда входят: препараты без данных в ГИС МДЛП о маркировке/вводе в оборот, ЛП с заблокированными сведениями в ГИС МДЛП, препараты без маркировки или с некорректной маркировкой, лекарства с приостановленным применением, ЛП, чей оборот прекращён.

– Особые правила для ЛП, с ограниченным сроком годности. Препараты со сроком годности меньше 6 месяцев требуют отдельного утверждённого порядка хранения.

– Жёсткий контроль условий. Ежедневный мониторинг температуры и влажности (включая выходные/праздники) с фиксацией в журнале (бумажном или электронном).

– Специфические требования. Отдельные нормы для: медицинских пиявок, наркотических средств, сильнодействующих и ядовитых веществ.

– Запрет на смешанное хранение. Нельзя размещать в зонах для ЛП продукцию, не относящуюся к лекарствам (кроме исключений по ст. 55

ФЗ № 61-ФЗ), а также ЛП для личного пользования сотрудников.

3) Правила отпуска лекарственных препаратов. Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации №100н от 07.03.2025 восстановлена практика отсроченного обеспечения рецептов, которая была отменена в приказе №1093н МЗ РФ от 24.11.2024. Теперь, если нужного препарата нет в наличии, рецепт может быть принят аптекой на отсроченное обслуживание [4].

Сроки отпуска при отсрочке:

- не более 10 рабочих дней с даты обращения — для обычных рецептов;
- не более 3 рабочих дней — для рецептов с пометкой «cito» (срочно);
- не более 30 рабочих дней — если требуется закупка препарата.

Ранее в приказе №1093н существовали более сжатые сроки для отдельных ситуаций (например, рецепты с пометкой «statim» должны были обеспечиваться в течение 1 рабочего дня, а льготные рецепты на препараты. из минимального ассортимента — за 2 или 5 дней в зависимости от обстоятельств). В приказе №100н эти специальные категории сроков не сохранены.

Также в приказе №1093н содержался пункт 25, который устанавливал нормы по ограничению объёмов отпуска этилового спирта и спиртосодержащих препаратов в одни руки. Эти ограничения были введены для борьбы с использованием аптечного спирта и настоек в немедицинских целях. В приказе №100н прямого требования соблюдать прежние лимиты нет, что фактически отменяет специальные правила по продаже этанола.

Таким образом, нормативно-правовые акты постоянно обновляются и совершенствуются в соответствии с развитием науки, технологий и международных стандартов ведь это необходимо для повышения стандартов качества, а также улучшению безопасности и эффективности лекарственных средств. Новые нормы направлены на повышение контроля за производством, хранением и отпуском лекарств, что снижает риски для здоровья пациентов. Гармонизация стандартов упрощает взаимное признание регистрации препаратов и способствует развитию фармацевтического рынка в рамках союза [5]. А внедрение электронных систем способствует прослеживанию и повышению прозрачности

цепочки поставок и позволяет оперативно реагировать на нарушения.

Список литературы

1. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» // Собрание законодательства РФ. - №16. - Ст.1815.

2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 апреля 2025 г. № 259н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения» (зарегистрирован в Минюсте России 30 мая 2025г., регистрационный № 82462)// Официальный интернет-портал правовой информации.

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 260н от 1 сентября 2025 г. «Об утверждении правил хранения лекарственных средств для медицинского применения» (зарегистрирован в Минюсте России 2 июня 2025г., регистрационный № 82490)// Официальный интернет-портал правовой информации.

4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 100н от 7 марта 2025 г. «Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов» (зарегистрирован в Минюсте России 9 апреля 2025г., регистрационный № 81789)// Официальный интернет-портал правовой информации.

5. Стандарты надлежащей практики в фармацевтической деятельности ЕАЭС. — М.: Издательство «Экос», 2024. — 210 с.

6. Контроль качества и безопасности лекарственных средств: учебное пособие / под ред. Н.Н. Смирнова. — М.: Издательство МЭИ, 2024. — 300 с.

**«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И
ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ
МНОГОПОЛЯРНОГО МИРА»**

XVIII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(Подразделение НИЦ «Иннова»)

353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,

ул. Весенняя, 8, оф. 1

Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82