



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

# **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно-практической конференции  
19 апреля 2026 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация  
Агентство международных исследований  
Agency of international research  
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
А 437

**А 437 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ: Сборник статей  
по итогам Международной научно-практической конференции  
(Иркутск, 19 апреля 2026 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2026. - 358 с.**

ISBN 978-5-908102-46-9

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ», состоявшейся 19 апреля 2026 г. в г. Иркутск.**

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-908102-46-9  
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

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

**Ответственный редактор:**

**Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.**

***В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:***

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

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

# **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **BIOLOGICAL SCIENCES**

**Маресев М. Ю.**, студент,

**Буйнов Д. Е.**, студент,

**Лобачев Е. А.**, канд.биол.наук,

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

<sup>2</sup>Объединённая дирекция

Мордовского государственного природного заповедника  
и национального парка «Смольный», Саранск

**Научный руководитель: Кузнецов В. А.**, д - р.биол.наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», Саранск

***ARGYRONETA AQUATICA* (CLERCK, 1757):  
БИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И НОВЫЕ СЛУЧАИ РЕГИСТРАЦИИ  
НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

**Аннотация**

Фрагментарность сведений о распространении охраняемого вида водяного паука - серебрянки (*Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757)), включаемого во 2 - е издание Красной книги Республики Мордовия, обуславливает необходимость обобщения всех известных регистраций за период с 2006 года, когда были достоверно зафиксированы первые находки, по настоящее время. На основе анализа литературных источников, архивов и собственных полевых сборов впервые систематизированы находки вида. Сообщается о новой регистрации трёх экземпляров в Краснослободском районе, охарактеризованы биологические особенности, экологические предпочтения вида и лимитирующие факторы. Выявлена разрозненность сведений и подтверждена обоснованность текущего охранного статуса, а также указана необходимость регулярного мониторинга местообитаний.

**Ключевые слова**

*Argyroneta aquatica*, паук - серебрянка, Красная книга, Республика Мордовия, распространение, охрана видов.

**Maresev M. Yu.**<sup>1</sup>, student,

**Bujnov D. E.**<sup>1</sup>, student,

**Lobachev E. A.**<sup>2</sup>, Ph.D in Biology,

<sup>1</sup>National Research Ogarev Mordovia State,

<sup>2</sup>Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny"  
Saransk

**Scientific adviser: Kuznetsov V. A.**, Dr. Sci. in Biology, professor,  
National Research Ogarev Mordovia State, Saransk

***ARGYRONETA AQUATICA* (CLERCK, 1757):  
BIOLOGY, HISTORY OF STUDY AND NEW CASES OF REGISTRATION  
ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA**

**Abstract**

The fragmentary nature of the information about the distribution of the protected species of the water spider (*Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757)), which is included in the

2nd edition of the Red Book of the Republic of Mordovia, necessitates the compilation of all known records from 2006, when the first discoveries were reliably recorded, to the present day. Based on the analysis of literary sources, archival materials, and our own field collections, the findings of the species have been systematized for the first time. A new record of three specimens in the Krasnoslobodsky District is reported; the biological characteristics, ecological preferences, and limiting factors of the species are described. The fragmentation of information has been revealed, the validity of the current protected status has been confirmed, and the need for regular monitoring of habitats has been indicated.

### Key words

*Argyroneta aquatica*, water spider, Red Data Book, Republic of Mordovia, distribution, species conservation.

Отряд *Aranei* относится к числу наиболее многочисленных и таксономически разнообразных групп членистоногих в мировой фауне. Согласно данным на 02.04.2026, мировой список включает 53 759 описанных видов [12], что является свидетельством высокого таксономического богатства и эволюционной успешности данной группы. Являясь древней группой, известной с девонского периода [11], пауки освоили чрезвычайно широкий спектр экологических ниш, что выражается в исключительном разнообразии их жизненных форм, охотничьих стратегий и репродуктивного поведения [2, с. 194].

Несмотря на высокое таксономическое разнообразие отряда *Aranei*, подавляющее большинство его представителей являются типичными наземными или воздушными обитателями. Истинно водный образ жизни, характеризующийся постоянным нахождением под водой, активной охотой и размножением в водной среде, представляет собой уникальную экологическую стратегию, крайне редко встречающуюся в данном отряде [2, с. 194]. В фауне Палеарктики к такому образу жизни адаптирован лишь один вид – водяной паук - серебрянка (*Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757)) [1, с. 47], [4, с. 210, 473].

Данные о регистрациях вида рассредоточены по отдельным публикациям и отчётным материалам, при этом обобщающая работа, отражающая целостную картину известного ареала вида в пределах Республики Мордовия, отсутствует. Сложившаяся ситуация затрудняет оценку современного состояния популяций, разработку эффективных мер охраны, а также выявление приоритетных территорий для организации мониторинга.

Цель настоящей работы – обобщение, анализ и картографирование всех накопленных к настоящему времени данных о регистрациях водяного паука - серебрянки (*Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757)) на территории Республики Мордовия, необходимые для уточнения современного пространственного распределения вида и выявления ключевых пробелов в его изученности.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Провести обзор биологических и экологических особенностей *A. aquatica*, определяющих его уникальность и уязвимость на территории Республики Мордовия.

2. Систематизировать все известные точки регистрации вида на территории Республики Мордовия, включая результаты собственных полевых исследований.

3. Проанализировать основные лимитирующие факторы, влияющие на состояние вида в регионе, и существующие меры его охраны.

4. На основе проведённого анализа предложить дальнейшие направления исследований и приоритетные меры, направленные на сохранение *A. aquatica* в Республике Мордовия.

Объектом исследования являлся водяной паук - серебрянка (*Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757)).

Работа базируется на комплексе методов, направленных на сбор, систематизацию и анализ информации.

В рамках настоящего исследования были изучены следующие источники: научные публикации, посвящённые фауне *Aranei* Среднего Поволжья и биологическим особенностям *Argyroneta aquatica*; материалы второго издания Красной книги Республики Мордовия; а также фондовые данные кафедры общей биологии и экологии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва».

С целью актуализации данных о распространении вида в сентябре 2025 г. были проведены гидробиологические сборы на территории отдельных районов Республики Мордовия. Отлов особей осуществлялся стандартным гидробиологическим сачком. Собранный материал фиксировался в 70 % растворе этанола. Идентификация таксономической принадлежности проводилась с использованием определительных ключей на основании морфологических диагностических признаков: размерных характеристик, строения гениталий самца (пальпы) и самки (эпигины), а также характерной морфологии брюшка, покрытого гидрофобными волосками (рис. 1). Для микроскопического исследования применялся бинокулярный микроскоп [1, с. 47].

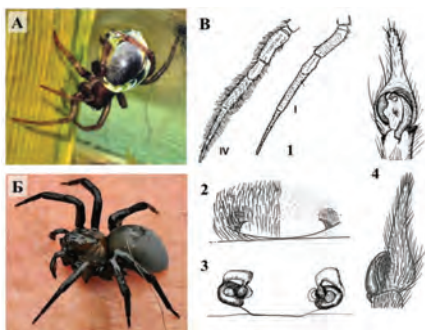


Рисунок 1 – Габитус и видовые признаки *Argyroneta aquatica* (Clerck, 1757):

А – особь в природной среде обитания, с характерным воздушным пузырем на опистосоме [4, с. 473]; Б – самец вне водной среды (на руке)

[6, URL: <https://www.inaturalist.org/observations/240735998>, дата обращения: 06.04.2026]; В – ключевые диагностические признаки: 1 – морфология первой (I) и четвёртой (IV) пар ходильных ног [10, с. 48];

2 – эпигина [9, с. 125]; 3 – вульва [7]; 4 – копулятивные структуры самца (апикальные отделы педипальп) [8], [9, с. 125]

Впервые вид был научно описан шведским арахнологом Карлом Клерком в 1757 году под названием *Araneus aquaticus*. Современное родовое наименование *Argyroneta* (от греч. «серебряная нить») было присвоено виду Пьером Латрейлем в 1804 году [12].

*Argyroneta aquatica* представляет собой уникальный вид отряда *Aranei*. До недавнего времени данный вид включали в семейство *Dictynidae* [4, с. 210, 473], однако в настоящее время он выделен в самостоятельное семейство *Argyronetidae* [1, с. 46].

Для *Argyroneta aquatica* установлен обратный половой диморфизм по размерным характеристикам: длина тела самок составляет 8–9 мм, самцов – 10–15 мм, вследствие чего самцы крупнее самок [1, с. 46]. Окраска тела тёмная, приближающаяся к чёрной (рис. 1.А., 1.Б.).

Ключевым морфо - функциональным адаптивным признаком к субаквальному образу жизни выступает плотное опушение опистосомы гидрофобными (несмачиваемыми) щетинками. Удерживаемая данными структурами воздушная прослойка формирует вокруг брюшка стабильный газовый пузырь, выполняющий функцию физической жаберной поверхности: он обеспечивает резервирование атмосферного воздуха для газообмена и придаёт пауку под водой характерную серебристую окраску, что послужило основанием для русского видового названия [1, с. 46].

В эволюционном отношении *A. aquatica* принадлежит к стволу аранеоморфных пауков (*Araneomorphae*). Несмотря на то, что прямые предковые формы вида неизвестны, данные палеонтологической летописи свидетельствуют о том, что способность к продукции паутины и её использованию в различных функциях является древним признаком [11], который у паука - серебрянки был радикально переосмыслен в контексте адаптации к водной среде обитания [2, с. 194].

Вид сооружает подводное гнездо в форме воздушного колокола, фиксируя паутинный матрикс на гидрофитных растениях и заполняя его воздухом, доставляемым с поверхности воды путём переноса пузырьков на опистосоме. В пределах данного колокола осуществляются питание, копуляция, яйцекладка и постэмбриональное развитие молоди [2, с. 194]. Трофический спектр включает разнообразных водных беспозвоночных, а также мелкую молодь рыб. Зимовку проходят преимущественно неполовозрелые особи, остающиеся в подводных убежищах либо в прибрежных укрытиях [1, с. 47].

Вид приурочен к мелководным (глубиной до 1,5 м) стоячим либо слабoproточным водоёмам – старицам, прудам, речным заводям, характеризующимся обильным развитием макрофитной растительности [1, с. 46], [4, с. 210]. В 2025 году вид отмечен в водоёме с доминированием роголистника (*Ceratophyllum* sp.), урути (*Myriophyllum* sp.) и элодеи (*Elodea* sp.), что даёт возможность предположить что именно эти гидрофиты формируют необходимую структурную основу для строительства и фиксации воздушного колокола.

В результате проведённого исследования были систематизированы все известные на настоящее время регистрации *A. aquatica* на территории Республики Мордовия за период с 2006 по 2025 год (рис. 2).

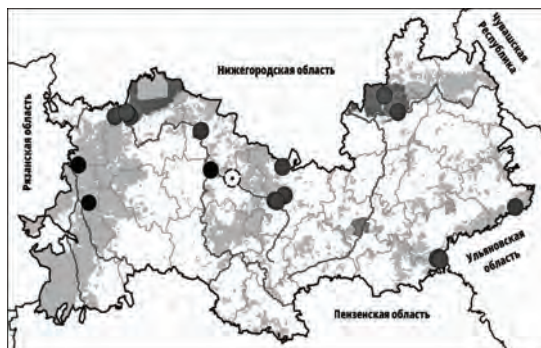


Рисунок 2 – Картограмма расположения мест обитания паука - серебрянки в Республике Мордовия:

Чёрные кружки – места, указанные по данным Красной книги (2005) [3] и не получившие подтверждения в следующем её издании. Серыми кружками отмечены места, указанные во втором издании Красной книги Республики Мордовия (2026). Контурным кругом с точкой указано новое местообитание, не вошедшее в издание 2026 года по техническим причинам.

Проведённый анализ распространения вида выявляет значительные территориальные лакуны («белые пятна») – районы (например, Zubovo - Полянский, Ардатовский, Рузаевский), в которых присутствуют потенциально подходящие для обитания *A. aquatica* биотопы, однако находки вида до настоящего времени не зарегистрированы. Данное обстоятельство обусловлено не фактическим отсутствием вида на указанных территориях, а недостаточностью целенаправленных полевых исследований в их пределах.

Проведённое исследование позволило обобщить и проанализировать современные данные о распространении и состоянии популяции *Argyroneta aquatica* на территории Республики Мордовия. На основании полученных результатов могут быть сформулированы следующие основные выводы:

1. Подтверждён статус редкого и малоизученного вида. Анализ всех доступных источников показал, что за двадцатилетний период (2006–2025 гг.) на территории Республики Мордовия достоверно зафиксировано лишь 18 находок *A. aquatica*. Данный факт свидетельствует о низкой численности вида и подтверждает необходимость включения в новое издание Красной книги Республики Мордовия.

2. Установлена фрагментарность и точечность ареала. Вид обнаружен в 9 из 22 административных районов региона, при этом все регистрации приурочены к локальным, изолированным друг от друга водоёмам. Значительная часть

территории республики (более половины районов) остаётся неисследованной в отношении распространения данного вида, что не позволяет объективно оценить его истинное распространение и не исключает существования неизвестных в настоящее время популяций.

3. Определены приоритетные меры для сохранения вида. Для обеспечения долгосрочного сохранения *A. aquatica* на территории Республики Мордовия необходимо: организовать системный мониторинг уже известных местообитаний; провести планомерное обследование потенциально пригодных для обитания вида водоёмов в районах, где находки в настоящее время отсутствуют; обеспечить охрану водоёмов от загрязнения бытовыми и сельскохозяйственными стоками, а также от разрушительной рекреационной нагрузки и нерегламентированной мелиорации.

Авторы выражают признательность Е. А. Лобачёву за предоставленные данные о новом обнаруженном месте обитания паука - серебрянки (на р. Малая Сивинь) и за оригинальный картографический материал, использованный в этой статье.

### Список использованной литературы:

1. Есюнин С. Л. Практика по зоологии беспозвоночных: аннотированный определитель пауков (по фауне Ильменского заповедника): учебное пособие / С. Л. Есюнин. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2025. – 198 с. – ISBN 978 - 5 - 908015 - 14 - 1.
2. Иванов А. В. Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека / А. В. Иванов; Ленингр. ордена Ленина гос. ун - т им. А. А. Жданова. – Ленинград: Изд - во Ленингр. ун - та, 1965. – 304 с.: ил.
3. Красная книга Республики Мордовия. Т. 2: Животные / сост. В. И. Астрадамов; под ред. В. И. Астрадамова, Л. Б. Альбы. – Саранск: Мордовское книжное издательство, 2005. – 336 с. – ISBN 5 - 7595 - 1643 - 4.
4. Сейфулина Р. Р. Пауки средней полосы России: атлас - определитель с обзором биологии пауков: учебно - методическое пособие для студентов биологических специальностей / Р. Р. Сейфулина, В. М. Карцев. – Москва: Фитон+, 2011. – 607 с.: цв. ил., табл. – ISBN 978 - 5 - 93457 - 348 - 6.
5. Araneae – Argyroneta aquatica, Version 04.2026 [Электронный ресурс] / W. Nentwig, T. Blick, R. Bosmans, C. Kropf, A. Stäubli // Spiders of Europe. Version 04.2026. – 2026. – Режим доступа: <https://araneae.nmbe.ch/data/201/> (дата обращения: 06.04.2026). – DOI: 10.24436/1.
6. Argyroneta aquatica (Clerck, 1757) на iNaturalist [Электронный ресурс] // iNaturalist. – Режим доступа: <https://www.inaturalist.org/taxa/52953-Argyroneta-aquatica> (дата обращения: 06.04.2026).
7. Dahl M. Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII: Hahniidae, Argyronetidae / M. Dahl // Die Tierwelt Deutschlands. – 1937. – Vol. 33. – P. 100–118.

8. De Blauwe R. Revision de la famille des Agelenidae (Araneae) de la région Méditerranéenne / R. de Blauwe // Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. – 1973. – Vol. 49, no. 2. – P. 1–111.

9. Loksa I. Pokok I – Araneae I / I. Loksa // Fauna Hungariae. – 1969. – Vol. 97. – P. 1–133.

10. Roberts M. J. Collins Field Guide: Spiders of Britain & Northern Europe / M. J. Roberts. – London: HarperCollins, 1995. – 383 p.

11. Selden P. A. Fossil evidence for the origin of spider spinnerets, and a proposed arachnid order [Электронный ресурс] / P. A. Selden, W. A. Shear, M. D. Sutton // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2008. – Vol. 105, № 52. – P. 20781–20785. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1073/pnas.0809174106> (дата обращения: 09.01.2026). – DOI: 10.1073/pnas.0809174106.

12. World Spider Catalog 2026 [Электронный ресурс]. Version 27. – Natural History Museum Bern, 2026. – Режим доступа: <https://wsc.nmbe.ch/> (дата обращения: 02.04.2026). – DOI: 10.24436/2.

© Маресев М.Ю., Буйнов Д.Е., Лобачев Е.А., Кузнецов В.А., 2026 год

**Сайфиев Р.Р.**

кандидат биологических наук,  
доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский индустриальный университет»,  
г. Тюмень, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЮЖНО - РУССКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЯНАО**

**Аннотация:** В статье представлены результаты оценки качества работ по техническому и биологическому этапам рекультивации нарушенных и загрязненных земель Южно - Русского месторождения Ямало - Ненецкого автономного округа. На предварительном этапе по контролю работ разработаны критерии качества оценки восстановления почвенно - растительного покрова, выполнен анализ существующих фондовых и архивных материалов, подготовлена программа полевых наблюдений. По результатам полевых работ проведен сравнительный анализ полученных данных в соответствии с разработанными критериями качества, дана оценка полноты выполненных мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель Южно - Русского месторождения.

**Ключевые слова:** рекультивация, технический этап рекультивации, биологический этап рекультивации, районированные растения, удобрения, посев семян, Ямало - Ненецкий автономный округ, нарушенные и загрязненные земли.

Ямало - Ненецкий автономный округ расположен в границах арктической и субарктической зоны Западно - Сибирской равнины и большая его часть, приходится на земли, расположенные за Полярным кругом. Характерными природно - климатическими особенностями региона являются продолжительные и суровые зимы, низкий температурный режим грунтов, повышенный гидроморфизм почв, близкое залегание многолетнемерзлых пород, а также слабое развитие органического (гумусового) горизонта. Совокупность данных факторов является причиной слабой восстановительной способности тундровой и северо - таежной растительности и автохтонных почв наряду с низкой устойчивостью к прямым и косвенным техногенным воздействиям.

На территории Ямало - Ненецкого автономного округа, добыча и транспортировка сырья является ведущим техногенным фактором, провоцирующим развитие процессов загрязнения почвенного покрова [2, с.1070]. На этапе добычи и транспортировки углеводородного сырья в среднем теряется 3,5 - 4,5 % нефтесодержащих ресурсов, вследствие коррозии и изношенности магистральных трубопроводов [3, с.126].

Согласно данным доклада «Об экологической ситуации в Ямало - Ненецкого АО в 2024 году», к началу 2025 года общая площадь нарушенных земель в округе достигла 105,4 тысяч гектаров. Наибольшая часть этих нарушений приходится на земли сельскохозяйственного назначения (63,0 тыс. га), земли промышленности (39,9 тыс. га) и земли запаса (1,5 тыс. га), а также 1,0 тыс. га на землях населенных пунктов. За 2024 год, по данным Росприроднадзора, в округе было нарушено 16 305,7 га земель. Главной причиной таких нарушений, составляющей 74,9 % от общего объема, послужила добыча полезных ископаемых, что привело к нарушению 12 206,7 га почвенного покрова [1, с.73].

В этой связи, на территории Ямало - Ненецкого автономного округа актуальной является задача по выполнению рекультивации нарушенных и загрязненных земель и разработка критериев качества производства работ по восстановлению почвенного и растительного покрова на техногенно трансформированных участках.

### **Результаты и обсуждение**

Оценка состояния растительного покрова на контрольных участках рекультивации в границах Южно - Русского месторождения выполнялась на основании визуального наблюдения и детального обследования побегов растений мелиорантов в соответствии с методиками Программы работ. Контроль состояния возобновляемого растительного покрова на рекультивированных участках проводился с использованием следующих критериев:

- среднее проективное покрытие растительностью;
- жизненность растений для видов с различной интенсивностью развития;
- распределение всходов в пределах ключевого участка;
- скученность отдельных видов растений.

На площадках наблюдений проводилось описание текущего состояния травостоя, а также давалась общая оценка качества выполненных работ по техническому и биологическому этапам рекультивации. Дополнительно выполнялось фотодокументирование площадок наблюдений для дальнейшего анализа полученных данных в камеральных условиях.

По результатам выполненных работ установлено, что на всех контролируемых участках проведена техническая рекультивация и планировка территории. В зоне выраженного повреждения почвенного покрова производилось формирование насыпного основания из торфо - песчаной смеси с последующим внесением доломитовой муки и минеральных удобрений для восстановления структуры почв. На дальнейшем этапе проводились агротехнические мероприятия включающие: дискование почвы, посев семян многолетних районированных трав, послепосевное прикатывание.

На площадках выработанных карьеров песка Южно - Русского месторождения отмечается равномерный засев территории, а также плотное зарастание всходами злаков, высотой 5 - 15 см. Побегі жизнеспособные без проявления признаков дигрессии или отмирания, отмечается незначительное полегание всходов на поверхности грунта. Видовая идентификация растений не проводилась по причине отсутствия генеративных побегов на период выполнения полевых работ. Среднее проективное покрытие надземных побегов растений составляет 80 - 90 %. Технология посева выполнена механизированным способом с применением механической сеялки. Внедрение антропофитной растительности не отмечено, выявлены единичные экземпляры сорных и антропофитных видов с низким проективным покрытием до 5 %.

На обводненных участках карьеров по периметру выработанной котловины произведена рядовая посадка черенков ивы сизой высотой до 0,5 м. По внешним признакам растения характеризуются как жизнеспособные с хорошо сформированными листовыми пластинками и выраженными признаками формирования веточных побегов. Признаков механического повреждения, дигрессии или отмирания черенков ивы не отмечено. Локально отмечается присутствие синантропных растений (кипрей узколистный, трехреберник) с низким проективным покрытием (до 10 %).

В местах пересечений с подъездными дорогами проведена техническая рекультивация и планировка прилегающей территории. По результатам визуального наблюдений на участках рекультивации отмечается равномерный засев территории, отмечено плотное зарастание всходами жизнеспособных злаков, высотой от 15 до 30 см. С учетом того, что все растения находятся в стадии развития проростков без генеративных побегов, видовая идентификация злаков не проводилась. Среднее проективное покрытие надземных побегов растений составляет 90 - 100 %. Посев проводился механизированной сеялкой, всходы злаков произрастают по углублениям борозд. Признаков интродукции

представителей аборигенной флоры не обнаружено за исключением редких сорных и антропофитных растений.

На участках, отведенных под размещение эстакадных конструкций (линии электропередач, силовые кабели, малогабаритные трубопроводы) проведена техническая рекультивация и планировка территории в местах с выраженными признаками повреждения или загрязнения почвенно - растительного покрова. На площадках рекультивации отмечается равномерный засев территории, о чем свидетельствуют относительно плотные всходы жизнеспособных злаков, высотой от 15 до 30 см. Среднее проективное покрытие надземных побегов растений составляет 70 - 90 %. Посев проводился механизированной сеялкой, всходы злаков произрастают по углублениям борозд. Внедрение антропофитной растительности не отмечено, выявлены единичные экземпляры сорных и антропофитных видов.

### **Заключение**

На участках наблюдений, работы по технической рекультивации выполнены в полном объеме. В большинстве случаев проведены мероприятия по уборке и вывозу строительного мусора с территории строительства, выполнены работы по планировке поверхности включающие засыпку рытвин и ям. На участках наблюдений, расположенных в районе подъездных дорог к карьерам, а также в центральной части карьеров территория спланирована, отмечаются локальные выраженные обводненные неровности в рельефе.

Мероприятия по биологической рекультивации земель краткосрочной аренды выполнены в полном объеме. Проведены работы по посеву семян многолетних трав, внесения удобрений и послепосевого прикатывания на подъездных дорогах к карьерам песчаного грунта. Отмечены всходы злаков, высотой до 5 - 30 см, с проективным покрытием до 90 %. На других участках качество выполненных работ удовлетворительное, с относительно высокими показателями проективного покрытия злаков (более 20 %) и высотой всходов до 30 см. По результатам проведенного осмотра установлено, что посев трав производился в большинстве случаев механизированным способом с применением специальной сеялки.

Аборигенная растительность на площадках наблюдений не отмечена. Наблюдается единичное внедрение в структуру сеянного ценоза рудеральных растений и антропофитов.

### **Список использованной литературы**

1. Доклад «Об экологической ситуации в Ямало - Ненецком автономном округе в 2024 году» <https://dpr.yanao.ru/documents/active/448212/?ysclid=mnmzo2c4hp596250177>.
2. Окмянская В.М. К вопросу о рекультивации нарушенных земель на примере месторождения Ямало - ненецкого автономного округа // International Agricultural Journal. — 2022. — № 6. — С. 1068–1083.
3. Пермьяков В.Н., Казанцева Л.А. Анализ причин аварийности при транспортировке углеводородного сырья / Нефть и газ. – 2017. - №4. – С. 126 - 128

© Сайфиев Р.Р., 2026 г.

**Сайфиев Р.Р.**

кандидат биологических наук,

доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский индустриальный университет»,  
г. Тюмень, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ «РАСШИРЕНИЕ УРЕНГОЙСКОГО ГАЗОТРАНСПОРТНОГО УЗЛА»**

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследования состояния растительного покрова в условиях техногенной нагрузки при строительстве объектов расширения Уренгойского газотранспортного узла. Оценивалось состояние аборигенной растительности лесотундровой зоны на контрольных и фоновых участках. По результатам проведенных наблюдений выполнен анализ видового разнообразия, жизненного состояния и проективного покрытия растений в условиях существующей антропогенной трансформации исходных фитоценозов. Полученные результаты позволяют оценить масштаб негативного воздействия на растительный покров, с выявлением основных действующих факторов техногенного воздействия в условиях активного освоения территорий арктической и субарктической зоны Крайнего Севера.

**Ключевые слова:** экология, фитомониторинг, интегральная оценка, аборигенная флора, дигрессия, техногенное воздействие, фитоценоз, проективное покрытие растений.

Промышленное освоение территорий Крайнего Севера, связанное с разработкой месторождений и добычей запасов углеводородного сырья сопровождается коренными техногенными преобразованиями природных комплексов. Строительство объектов промысла, отсыпка площадных и линейных объектов, монтаж несущих металлоконструкций, прокладка подземных магистральных трубопроводов и другие направления работ приводят к прямому и косвенному воздействию на тундровые и северотаежные растительные сообщества.

Отличительной особенностью растительных формаций Крайнего Севера является их слабая устойчивость к антропогенному вмешательству, сопровождающаяся механическим повреждением почвенно - растительного покрова, загрязнением надземных побегов растений и почвы разливами ГСМ, или перекрытием наземной поверхности насыпными основаниями под объекты промысла. Косвенное влияние на растительные сообщества оказывают неорганизованные и стихийные свалки строительных и бытовых отходов, порубочные остатки, разезды техники за пределами отведенных промысловых дорог.

Немаловажное значение имеют и случаи возникновения аварийных ситуаций вследствие разлива нефтепродуктов при транспортировке углеводородного сырья по магистральным трубопроводам. Попадание тяжелых фракций нефти в верхние горизонты почв приводит к гибели корневой системы растений, обеднению микрофлоры, микро и мезофауны почвы в анаэробных условиях, формирующихся под гидрофобной пленкой нефтепродуктов.

В комплексе с суровыми климатическими условиями, эти факторы оказывают существенное воздействие на жизненные циклы растений. Короткий вегетационный период, недостаток солнечного света в течение года, низкие температуры и бедность почв микроэлементами создают серьезные трудности для нормального развития, роста и размножения растений в тундровых зонах.

Таким образом, местная растительность северных регионов России, развивающаяся в крайне неблагоприятных условиях, обладает низкой способностью к самовосстановлению при постоянно усиливающемся антропогенном воздействии. В этой связи актуальной является задача проведения регулярного мониторинга состояния окружающей среды и растительного покрова в частности, на территории действующих объектов промысла, с целью предотвращения необратимых изменений в природных экосистемах Крайнего Севера.

Методической основой проведения фитомониторинга является наблюдение за состоянием растительного покрова на пробных площадках (ПП) [1, с.19]. Данный метод широко распространен в геоботанической практике, при этом размеры закладываемых пробных площадок зависят от типа растительного сообщества. В лесных сообществах размер площадки составляет не менее 400 м<sup>2</sup> (20х20 м), в болотных сообществах от 100 м<sup>2</sup> (10 х 10 м) до 1 м<sup>2</sup> (1 х 1 м) [2, с.18]. В травяных, кустарниковых, полукустарниковых сообществах гомогенного сложения используются учетные квадраты площадью 1 м<sup>2</sup> на которых наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся с использованием сетки Раменского или квадрат – сетки [3, с.160].

В составе работ по фитомониторингу на территории наблюдений было заложено 10 ключевых участков геоботанических наблюдений. На каждом из участков наблюдений закладывались две пробные площадки: № 1 - на границе отвода объекта промысла; № 2 – на расстоянии 50 м от границы отвода объекта промысла. В данном случае, сравнительный анализ растительного покрова на площадках наблюдений, позволял оценить показатели жизнеспособности и устойчивости растений в условиях существующего техногенного воздействия и за его пределами на фоновом участке.

В полевых условиях для каждой площадки наблюдений составлялся бланк флористического описания, который включал характеристику типа сообщества, описание видового состава, проективного покрытия и проективного обилия растений, скученности и жизненного состояния.

Критериями оценки состояния растений нижних ярусов являлись: видовое разнообразие, общее проективное покрытие, обилие, скученность, жизненность (жизнеспособность) растений. Для древесно - кустарниковой растительности определялись такие показатели как: видовое разнообразие, соотношение древесных пород, сомкнутость полога, наличие или отсутствие грибов сапрофитов и паразитов на стволовой части и поверхности ветвей.

На основании материалов полевых наблюдений проводился сравнительный анализ флористического разнообразия и жизненного состояния растений произрастающих на каждой из контролируемых площадок. Результаты наблюдений позволили оценить степень антропогенной трансформации растительности на нарушенной территории, а также выявить основные факторы способствующие развитию данного процесса.

### **Результаты и обсуждение**

По итогам проведенных наблюдений установлено, что растительный покров на прилегающей территории к объектам строительства «Расширение Уренгойского газотранспортного узла» подвергся слабовыраженному и умеренному антропогенному воздействию. На фоновых участках основные флористические показатели видового разнообразия, жизнеспособности травяно - кустарничкового и древесного ярусов, а также данные по интегральной оценке состояния растительности в целом согласуются с допустимыми нормативными пределами.

Растительный покров на фоновых участках наблюдений представлен сочетанием различных травяных сообществ с кустарничково - мохово - лишайниковыми тундрами на дренированных участках по повышениям. Травянистая растительность увлажненных участков сформирована преимущественно из осок и пушиц с проективным покрытием до 50 % на отдельных участках. Напочвенный покров в сообществах данного типа практически отсутствует или слабо развит. На дренируемых участках по микроповышениям встречаются типичные тундровые сообщества представленные сочетанием кустарничковой растительности с мохово - лишайниковым покровом. Среди кустарничков повсеместно встречаются ерник (*Betula nana*), багульник (*Ledum palustre*), голубика (*Vaccinium uliginosum*) и брусника (*Vaccinium vitis - idaea*). Напочвенный покров хорошо развит и сформирован сочетанием лишайников зеленых мхов. Лихенофлора представлена кустистыми кладониями (*Cladonia alpestris*, *Cl. rangiferina*) и цетрариями (*Cetraria islandica*, *C. nivalis*). Мхи в основном представлены *Drepanocladus revolvens*, *Hylocomnium splendens* на повышенных участках и *Sphagnum* sp. по микропонижениям.

Основу древесного яруса исследуемых сообществ составляют ель (*Picea obovata*), береза (*Betula pubescens*) и лиственница (*Larix sibirica*) в соотношении 5Е3Б2Л. Высота древесного яруса составляет 8 - 12 м, сомкнутость полога достигает 0,4. В подлеске произрастают разнообразные кустарники представленные можжевельником (*Juniperus communis*), рябиной (*Sorbus sibirica*) и различные виды ив (*Salix caprea*, *S. viminalis*).

На техногенно трансформированных участках состав растительных сообществ претерпевает выраженные изменения. Растительность нижних ярусов представлена также кустарничково - лишайниковым сообществом, в котором кустарничковый ярус состоит из редко встречающейся карликовой березки (*Betula nana*) и багульника (*Ledum palustre*). В напочвенном покрове преобладают лишайники из рода кладония и цетпария (*Cladonia mitis*, *Cl. alpestris*, *Cl. rangiferina*, *Cetraria nivalis*, *C. cucullata*, *C. islandica*). По понижениям в условиях повышенного увлажнения формируются синузии зеленых и гипновых мхов (*Drepanocladus* sp., *Hypnum* sp.). Общее проективное покрытие напочвенного покрова составляет менее 40 %.

В древесном ярусе отмечаются признаки механического повреждения стволовой части деревьев, и отмирание ветвей в кроне при этом заселение эпифитными лишайниками, а также грибами паразитами не обнаружено.

Жизненное состояние растений оценивается как ослабленное. На поверхности надземных частей растений отмечаются явные признаки механического повреждения, надземные побеги кустарничков частично партикулированы и разрушены, надземные побеги ломкие и сухие, с не - большим количеством почек возобновления. Лишайниковый покров смят и частично погребен под грунтом, слоевища талломопов повреждены и загрязнены пылевыми частицами.

Наибольшей антропогенной трансформации подверглись растительные сообщества, расположенные на границе землеотвода в районе перехода газопровода через русла рек и в районе размещения площадок крановых узлов.

Как показали результаты наблюдений, основной причиной трансформации растительного покрова или гибели растений в границах объектов промысла служит прямое воздействие проводимых строительных работ и эксплуатации оборудования, несколько реже на растительность оказывают влияние косвенные воздействия, связанные в основном с нарушением поверхностного стока вод и подтоплением территории.

### **Список использованной литературы**

1. Полевая геоботаника (сборник статей) под общей ред. Лавренко Е.М. и Корчагина А.А. Изд. - во: «Наука». Москва - Ленинград, 1964 г. 530 с
2. Учебная ландшафтно - экологическая практика: практикум для студентов фак. географии и геоинформатики спец.1 - 33 01 02 «Геоэкология» / Н. В. Гагина. – Минск: БГУ, 2020 – 42 с.
3. Изучение фитоценозов техногенных ландшафтов: [учеб. пособие] / Т. С. Чибрик, М. А. Глазырина, Е. И. Филимонова; науч. ред. Т. А. Радченко; М - во образования и науки Рос. Федерации, Урал, федер. ун - т. — Екатеринбург: Изд - во Урал, ун - та, 2014 — 166 с.

© Сайфиев Р.Р., 2026 г.

**Сайфиев Р.Р.**

кандидат биологических наук,  
доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский индустриальный университет»,  
г. Тюмень, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ «СРТО - ТОРЖОК» ЯМАЛО - НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**Аннотация:** В статье представлены результаты оценки состояния фаунистического комплекса терио - и орнитофауны в зоне потенциального воздействия объектов строительства и эксплуатации магистральных газопроводов системы «СРТО - Торжок». Материал статьи содержит краткий анализ видового разнообразия фауны, территории обустройства, включая оценку ландшафтного облика и площади угодий для местообитания животных. В заключении приводится вывод относительно причин изменения состава популяций животных, а также прогнозная оценка по восстановлению численности различных групп животных в долгосрочной перспективе в условиях эксплуатации объектов промысла.

**Ключевые слова:** экология, мониторинг, териофауна, орнитофауна, маршрутный учет, популяция, зональный комплекс, охотничье - промысловая фауна.

Интенсивное освоение и эксплуатация месторождений нефти и газа на Крайнем Севере Российской Федерации представляет определенную угрозу для существования популяций животных, ресурсная среда обитаний которых сосредоточена в границах зоогеографических зон тундры и северной тайги. В условиях нарастающего техногенного прессинга региональные популяции животных лесных и тундровых фаунистических комплексов, демонстрируют устойчивое сокращение в плотности пространственного распределения особей и их численности в границах ареалов [1, с. 18]

Многие авторы отмечают наличие противоречивых данных, но в целом принято считать, что функциональная сложность экосистем и природно - территориальных комплексов увеличивает их стабильность по отношению к техногенному воздействию [2, с. 942].

Известно, что видовой состав, характер и плотность расселения животных определяется средой обитания [3, с.127]. Климатические условия на территории Ямало - Ненецкого автономного округа позволяет охарактеризовать их, как достаточно суровые. Продолжительный зимний период с постоянным снежным покровом, слаборазвитый почвенный покров с многолетнемерзлыми породами, затрудняющей условия норения и зимовки, требуют от постоянно обитающих животных определенной адаптации. В связи с достаточно скудной кормовой базой

распределение основных индикаторных групп животных в границах исследуемой территории крайне неравномерно. Тем не менее, ряд видов животных демонстрируют высокую адаптивную способность к выживанию в сложившихся условиях. Наиболее ярко эту реакцию демонстрируют типичные обитатели тундровой зоны: песец, белая куропатка, дикий северный олень и другие виды. Реакция со стороны животных проявляется в способности использовать широкий спектр кормов, высокой защитной способности к суровым погодным условиям, более высокой рождаемости.

Состав фауны млекопитающих исследуемой территории, отводимой под строительство и эксплуатацию магистральных трубопроводов «СРТО - Торжок» в ЯНАО может включать 24 вида млекопитающих (отряды грызуны, насекомоядные, хищники, зайцеобразные, парнокопытные) [4, с.92]. Наиболее богатыми по видовому составу являются отряд грызунов (9 видов) и хищных (6 видов). Отряд зайцеобразных представлен единственным видом – заяц беляк.

Состав орнитофауны региона исследований включает ориентировочно 80 видов птиц, входящих в состав 7 ведущих отрядов, из которых наибольшим видовым разнообразием отличаются ржанкообразные – 26 видов; воробьинообразные – 19 видов и гусеобразные – 16 видов. Все видовое разнообразие птиц представлено тремя основными экологическими группами: кустарно - лесные птицы, болотно - луговые птицы, водные птицы.

Для оценки плотности птиц и млекопитающих в районе месторождения проведен учет их численности. Основное внимание в ходе учетных работ было направлено на хозяйственно – ценные виды (охотничье - промысловая фауна). В силу сезонности выполнения полевых работ в полном объеме учет можно считать выполненным в отношении орнитофауны для отрядов гусеобразные и курообразные. В отношении прочих отрядов птиц результаты полевых исследований послужили скорее дополнительной информацией к литературным и фондовым материалам.

Учет фауны выполнялся методом маршрутных учетов, который является общепризнанным [5, с.4, 6, с.5, 7, с.5]. Кроме того использована методика точечных учетов [8, с.1].

Необходимо отметить, что при учете водоплавающих для обзора акватории использовался полевой бинокль 10 - и кратного увеличения. В условиях слаборазвитой прибрежной растительности полученные данные рассматривались нами как результат сплошного учета.

### **Результаты мониторинга**

В соответствии с программой мониторинга, схема полевых исследований территории в целях учета животных базировалась на методе маршрутных наблюдений. Сроки натурного обследования территории в ходе контрольных проверок позволили провести как летний, так и зимний маршрутный учет.

Зимний маршрутный учет (ЗМУ) промысловой наземной фауны проводился в марте. Суммарная протяженность учетных маршрутов составила 128,6 км или 83 %

от регламентируемого показателя. Именно на период ЗМУ пришлось большинство регистраций промысловых млекопитающих – в районе строительства объектов «СРТО - Торжок» были учтены дикий северный олень, белка, заяц - беляк, песец, обыкновенная лисица, горноста́й. Из промысловой орнитофауны были зарегистрированы следы пребывания белой куропатки, тетерева и глухаря. Кроме того, были визуальнo зарегистрирована белка, заяц - беляк и белая куропатка.

Сроки организации последующих выездов на трассу (июнь, август) определили принципиально другой вид проведения учетов – летний маршрутный учет, основными объектами которого являются птицы. Общая протяженность выполненных маршрутов составила 68,6 км в июне и 41,6 км в августе (44,3 и 26,9 % от регламентируемого показателя, соответственно). Всего было обследовано 5 ключевых биотопов. Указанный объем выполненных учетных работ определен как протяженностью участков, находящихся в активном производстве, так и сезонными условиями транспортной доступности. Виды птиц, зарегистрированные летом в районе строительства – тетерев, синьга, свиязь, морянка, морская чернеть, шилохвость, хохлатая чернеть, чирок - свистунок, гуменник, обыкновенный турпан, белая куропатка. Обнаружены следы жизнедеятельности медведя, зайца - беляка, дикого северного оленя, ондатры, бурого медведя и песка; визуальнo млекопитающие зарегистрированы не были.

По ходу маршрутов, как зимних, так и летних, дополнительно регистрировались любые сведения о пребывании животных: норы, гнезда, старые или свежие следы, тропы, погрызы растительности, засечки на деревьях, порхалища, экскременты, остатки добычи. Анализ следов жизнедеятельности дает возможность оценить характер пребывания на территории ряда видов животных, ведущих скрытный образ жизни; а при необходимости получить и экспертную оценку плотности их размещения. Данный метод является относительным, расчет численности животных с его использованием не является объективным, но судить о тенденциях изменения животных ресурсов по таким косвенным данным вполне допустимо. Так, в рамках проведенных полевых исследований к косвенным данным были отнесены многочисленные регистрации экскрементов зайца - беляка, белой куропатки, тетерева, зимние места ночевок тетеревиных птиц, погрызы кустарниковой растительности (заяц - беляк), хатки ондатры и др. Места норения крупных хищников обнаружены не были.

### **Заключение**

Анализируя результаты мониторинговых работ в районе строительства и эксплуатации магистральных газопроводов «СРТО - Торжок», можно сделать следующие выводы:

1. Ландшафтный облик описываемых кадастрами типов местообитаний животных соответствует действительности, значительных отклонений в составе естественной биотопической структуры территории не выявлено;
2. Залесенные угодья преобладают над открытыми (66,9 и 33,1 % соответственно), наиболее распространенными биотопами являются

лиственничные и тундровые кустарниковые редины; совокупная численность промысловых животных, рассчитанная на основе кадастровых показателей, составила 21867 особей. Указанная величина складывается преимущественно за счет высокой плотности обитания водоплавающих птиц;

3. На период проведения исследований в 2025 году антропогенные комплексы в пределах рассматриваемого участка занимают 4,16 % от общей площади. Наибольшему отчуждению подверглись территории, занятые тундровыми кустарниковыми и лиственничными рединами;

4. Результаты учета, несмотря на сочетание использованных методов – зимнего и летнего маршрутного учетов – не выявили всего видового разнообразия в группе промысловых животных. В районе строительства отмечено 13 видов (групп) животных (из 19 возможных);

5. В летний период размещение животных в угодьях характеризуется как равномерное; зимой характер распределения животных по угодьям неравномерный - четко выражены места концентраций (закустаренные и лесные комплексы), что связано с зимними перемещениями животных в угодья с лучшими защитными и кормовыми условиями;

5. Отмечается некоторое снижение численности зайца - беляка и песца. В отношении других зарегистрированных видов животных четких закономерностей не выявлено.

Таким образом, по результатам проведенных исследований значительных изменений в качественном и количественном составе базового промыслового комплекса, сложенного 8 - 10 фоновыми видами, не отмечено. Состояние популяций большинства видов животных представляется довольно благополучным, динамика показателей плотности обитания не внушает серьезных опасений. По результатам проведенных исследований состояние популяций большинства видов животных представляется довольно благополучным. Наиболее заметным последствием освоения месторождения в исследуемом районе является факт снижения численности водоплавающих птиц. Малое количество регистраций в выводковый период может указывать на то, что в настоящее время птицы используют рассматриваемую территорию в качестве транзитной, не оставаясь в угодьях для размножения. Такой масштаб воздействия при строительстве и эксплуатации магистральных газопроводов маловероятен. Отмеченные изменения, скорее всего, обусловлены долговременным функционированием множества других производственных объектов в районе строительства.

В долгосрочной перспективе прогнозируется постепенное восстановление численности и плотности охотничьих и промысловых животных до оптимального уровня при условии реализации всего комплекса природоохранных мероприятий, предписанных для этапа эксплуатации объекта.

### **Список использованных источников**

1. Ревуцкая О. Л. Количественный анализ влияния хозяйственной деятельности человека на динамику численности охотничьих животных // Региональные проблемы. — 2014. — Т. 17, № 2. — С. 18—27.
2. Моисеенко Т.И. Эволюция экосистем в условиях антропогенных нагрузок через дезорганизацию к самоорганизации // Геохимия. — 2020. — Т.65, №10. — С. 939 - 948.
3. Шнитников В.Н. Постановка работ по изучению экологии млекопитающих // Краеведение, 1929. - Т. 6. - № 4.
4. Арефьев С.П. и др. Биологическое разнообразие и географическое распространение позвоночных животных Тюменской области. // Западная Сибирь - проблемы развития. Тюмень, 1994.
5. Равкин Е.С, Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Москва, 1990, ВНИИприрода.
6. Методы исследований экологии наземных позвоночных животных: количественные учеты: учеб. пособие / В.В. Романов, И.В. Мальцев; Владим. гос. ун - т. — Владимир: Изд - во Владим. гос. ун - та., 2005 — 79 с. — ISBN 5 - 89368 - 595 - 4.
7. Методы полевых экологических исследований: учеб. пособие / авт. Коллектив: О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.]; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]. — Саранск: Изд - во Мордов. Ун - та, 2014. — 412 с.
8. Боголюбов, А.С. Методы учетов численности птиц: точечные учеты: метод. пособие / А.С. Боголюбов. — М.: Экосистема, 1996. — 9 с.

© Сайфиев Р.Р., 2026 г.

# **ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **PHYSICS AND MATHEMATICS**

Лазарева А.А.

студент, факультет Самолетостроительный, УлГТУ,  
РФ, г.Ульяновск

## **"ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ В СЕКТОРЕ ОРВД"**

### **Аннотация**

В условиях роста интенсивности воздушного движения повышаются требования к системам предупреждения конфликтов (STCA). Традиционные алгоритмы, основанные на линейной экстраполяции, обладают ограниченной прогностической способностью и не учитывают нелинейную динамику полёта. Цель работы — разработка нейросетевой модели прогнозирования конфликтов «борт–борт» на горизонте до 10–15 минут. На реальных радиолокационных данных выполнено сравнение классического STCA и рекуррентной модели LSTM. Результаты показали снижение уровня ложных тревог на 28 % при повышении точности классификации, что подтверждает эффективность методов машинного обучения [1]. Актуальность работы обусловлена не только безопасностью, но и экономией ресурсов за счёт уменьшения избыточных маневров [2].

### **Ключевые слова**

Организация воздушного движения, STCA, машинное обучение, LSTM, безопасность полётов, краткосрочное прогнозирование.

### **Методы и методология**

Данные и выборка. Исследование выполнено на основе радиолокационных данных формата ASTERIX Category 048 сектора подхода крупного аэропорта за шесть месяцев. Общий объём обработанных парных взаимодействий — около 50 000. После очистки (исключение записей с нулевыми высотами, некорректными скоростями и ошибками декодирования) в выборку включались пары, для которых векторный метод прогнозировал дистанцию менее 10 км. Итоговая выборка составила 12 450 ситуаций, из которых 3 200 конфликтных и 9 250 безопасных.

Набор признаков включал абсолютные параметры: скорость  $V$  (км / ч), курс  $\psi$  (градусы), эшелон  $H$  (метры), вертикальная скорость  $V_z$  (м / с); и относительные: (дистанция  $D$ , скорость сближения  $D'$ , угол схождения), а также их производные.

Для повышения информативности абсолютные координаты были преобразованы

в относительные параметры между двумя бортами:  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

Конфликт определялся как нарушение интервалов эшелонирования (5 км по горизонтали и 300 м по вертикали) в течение горизонта прогнозирования  $red$  600 . Для устранения дисбаланса классов применялись методы oversampling и SMOTE, а также взвешивание функции потерь [3].

## Математическая модель и прогнозирование

Традиционный кинематический подход основан на расчете времени до точки наибольшего сближения:  $t = \frac{(x_1 - x_2)(x_1 - x_2) + (y_1 - y_2)(x_1 - x_2)}{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

Данная модель предполагает линейность движения и не учитывает маневры. Для учета временной динамики использована рекуррентная нейронная сеть типа LSTM (Long Short - Term Memory). Архитектура модели: входная последовательность длиной 10 тактов ( $\approx 40$  секунд истории); LSTM (64 нейрона, return\_sequences=True); Dropout (0.2); LSTM (32 нейрона); Dense (16 нейронов, ReLU); выходной слой (1 нейрон, Sigmoid). Функция потерь — бинарная кросс-энтропия:  $-\frac{1}{n} \sum [y_i \log(\hat{y}_i) + (1 - y_i) \log(1 - \hat{y}_i)]$

Введено взвешивание ошибок:  $\text{eig\_ter} = \text{loss}_1 + \text{loss}_0$ ; где:  $\text{loss}_1 = 5.0$ ,  $\text{loss}_0 = 1.0$  что отражает асимметрию последствий пропуска конфликта и ложной тревоги.

### Процесс обучения

Данные разделены по временной последовательности (70 % — обучение, 15 % — валидация, 15 % — тестирование) без перемешивания для исключения утечек. Обучение LSTM заняло 4 часа (50 эпох, оптимизатор Adam, LR=0.001).

### Результаты

Сравнение трех методов (STCA, логистическая регрессия, LSTM) на 1867 тестовых парах показало преимущество LSTM. Как показано в Таблице 1, модель обеспечила наилучший баланс метрик: уровень ложных тревог снижен с 34 % до 9 % (относительное снижение на 28 %) по сравнению с классическим STCA. Логистическая регрессия показала результат хуже ( $F1=0,68$ ) из-за неучета временной динамики

Таблица 1 - Сравнение эффективности  
детекции конфликтных ситуаций

| Модель                  | Точность (Precision) | Полнота (Recall) | F1 - Score | Ложные тревоги (False Alarm Rate) |
|-------------------------|----------------------|------------------|------------|-----------------------------------|
| STCA (классика)         | 0.62                 | 0.88             | 0.73       | 34 %                              |
| Логистическая регрессия | 0.71                 | 0.65             | 0.68       | 18 %                              |
| Наша модель (LSTM)      | 0.85                 | 0.81             | 0.83       | 9 %                               |

Дополнительное сравнение с методом опорных векторов (SVM) подтвердило преимущество LSTM (см. Таблицу 2): значение ROC - AUC 0,91 против 0,79 у SVM. Время расчёта LSTM (180 мс) остаётся приемлемым для практического применения при горизонте прогноза 10–15 минут.

Таблица 2 - Сравнительные характеристики алгоритмов прогнозирования

| Метод                  | Precision | Recall | F1 Score | ROC AUC | Время прогноза (мс) |
|------------------------|-----------|--------|----------|---------|---------------------|
| Линейная экстраполяция | 0.45      | 0.92   | 0.60     | 0.71    | < 10                |
| SVM (RBF ядро)         | 0.68      | 0.74   | 0.71     | 0.79    | 45                  |
| LSTM (Наша модель)     | 0.82      | 0.86   | 0.84     | 0.91    | 180                 |

Анализ ошибок LSTM показал, что из 254 неверных прогнозов 65,7 % составили пропуски конфликтов, 34,3 % — ложные срабатывания. Основная причина ошибок (78 % случаев) — манёвры ВС, начавшиеся ранее анализируемого окна в 40 секунд.

### Обсуждение

Результаты подтверждают гипотезу о возможности краткосрочного прогнозирования конфликтов на основе временной динамики параметров движения. В отличие от линейной модели  $y(t) = y_0 + v_0 t$ , LSTM учитывает нелинейные изменения траектории через интегральную оценку:  $y(t) = y_0 + \int_0^t v(\tau) d\tau + maneuver(\tau)$ , где  $maneuver(\tau)$  формируется в процессе обучения [4]. Интерпретация с SHAP показала, что наибольший вклад вносят изменение вертикальной скорости и кривизна траектории.

Ограничения: обучение на данных одного сектора, низкая переносимость, невозможность прогноза уникальных отказов, требования к сертификации и качеству входных данных.

Перспективы: интеграция метеопараметров для повышения точности.

**Заключение:** Разработанная LSTM - модель обеспечила снижение ложных срабатываний на 28 % по сравнению с традиционными методами. Повышение точности классификации имеет как тактическое значение для безопасности, так и экономический эффект: сокращение необоснованных маневров и снижение нагрузки на диспетчеров. Применение рекуррентных нейросетей является перспективным направлением модернизации систем предупреждения столкновений и требует дальнейшей валидации для интеграции в управление воздушным движением.

### Литература

1. Савенков П.А. Использование методов и алгоритмов машинного обучения в системах поддержки принятия управленческих решений // Вестник науки и образования. 2019. №1 - 2 (55) С. 213 - 217.
2. Ахмедов Р. М. и др. Автоматизированные системы управления воздушным движением: АС УВД: новые информационные технологии в авиации: // Учеб. пособие / под ред. С. Г. Пятко, А. И. Красова. - СПб.: Политехника, 2004. – 445 с.

3. Баймуратов И.Р. Методы автоматизации машинного обучения // Учебное пособие / Санкт - Петербург: НИУ ИТМО, 2020. — 40 с.

4. Сергеев, А.П. Введение в нейросетевое моделирование: учеб. пособие / А.П. Сергеев, Д.А. Тарасов; под общ. ред. А.П. Сергеева.— Екатеринбург: Изд - во Урал. ун - та, 2017.— 128 с.

© Лазарева А.А, 2026

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**



## **MEDICAL SCIENCES**

**Бойко М.А.**

студент НГУ,  
г. Новосибирск, РФ

**Пак Е.Г.**

студент НГУ,  
г. Новосибирск, РФ

**Юферева В.В.**

студент НГУ,  
г. Новосибирск, РФ

**Научный руководитель: Горчаков В.Н.,**

доктор медицинских наук, профессор НГУ  
г. Новосибирск, РФ

## **ИНТЕНСИВНОСТЬ СТАРЕНИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ЛИМФОУЗЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДРЕНИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

### **Аннотация**

Представляется важным оценить как сказывается принцип регионарной детерминанты на строении висцеральных лимфоузлов при старении. В эксперименте было определено, что интенсивность старческой трансформации лимфоузлов разная и связана с территорией дренирования. Мезентериальные лимфоузлы изменяются сильнее, чем трахеобронхиальные, относительно базовых параметров структурных зон и биоэлементов. Вклад каждого регионарного лимфоузла весьма существенен и должен быть учтен.

### **Ключевые слова**

эксперимент, лимфоузлы, компартменты, микроэлементы, старение

**Boiko M. A.,**

student of NSU,  
Novosibirsk, Russia

**Pak E. G.,**

student of NSU,  
Novosibirsk, Russia

**Jufereva V. V.**

student of NSU,  
Novosibirsk, Russia

**Scientific supervisor: Gorchakov V.N.,**

Doctor of Medical Sciences, professor of NSU  
Novosibirsk, Russia

## **AGING INTENSITY OF VISCERAL LYMPH NODES DEPENDING ON THE DRAINED AREA**

### **Annotation**

It is important to assess the impact of the regional determinant principle on the structure of visceral lymph nodes during aging. In the experiment, it was determined that

the intensity of the aging transformation of lymph nodes varies and is related to the drainage area. The mesenteric lymph nodes undergo more significant changes than the tracheobronchial lymph nodes, relative to the basic parameters of structural zones and bioelements. The contribution of each regional lymph node is significant and should be taken into account.

### Keywords

experiment, lymph nodes, compartments, trace elements, ageing.

**Актуальность.** Весомую роль в поддержании работоспособности лимфоузлов играет их принадлежность к дренируемой области того или иного органа, структура и функция которых меняются с возрастом, изменяя комфортность и продолжительность жизни [1]. Нет единой точки зрения в отношении прогностической значимости морфологической перестройки регионарных лимфоузлов при старении. При этом защитная функция лимфоузлов обеспечивается состоянием его иммунных компартментов и содержанием биоэлементов - антиоксидантов. Важным направлением в морфологических исследованиях остается оценка состояния регионарных лимфоузлов в их взаимосвязи с дренируемым органом.

**Цель:** представляется важным оценить как принцип регионарной детерминанты влияет на висцеральные лимфоузлы и, следовательно, скажется на их перестройке при старении.

**Материал и методы.** В эксперименте участвовали 80 белых крыс Wistar в разном возрасте: молодые (3–5 месяцев) и старые (18–20 месяцев). Исследовали лимфоузлы, регионарные для бронхолегочной системы и кишечного тракта. Сведения о морфометрии лимфоузлов базируются на данных гистологического метода и статистического анализа динамических рядов данных в программе StatPlus Pro 2009. Система динамического ряда включает характеристики интенсивности [2]. Коэффициент роста – это соотношение исходного и конечного уровней динамического ряда во временном отрезке (исходный (базисный) уровень принимается за единицу). Производными является темп роста (исходный уровень принят за 100 %) и темп прироста:

$$\begin{aligned} \text{ТР} &= \left( \frac{P}{P_0} \right) 100 \% \\ \text{ТП} &= \text{ТР} - 100 \% \end{aligned}$$

где ТР – темп роста, ТП – темп прироста, Р – параметр текущего периода, Р<sub>0</sub> – параметр базового (начального) уровня. Интерпретация величины коэффициента (темпа) роста следующая: более 100 % – превышение; около 100 % – стабильность; менее 100 % – снижение. Темп прироста в % отличает данный уровень от первоначального.

Для определения биоэлементов (железо, марганец, медь, цинк, селен), относящихся к антиоксидантам, воспользовались высокотехнологичным РФА СИ Института ядерной физики СО РАН [3].

**Результаты.** Территория дренажа выступает в качестве определяющего фактора возраст - обусловленных процессов, накладывая свой отпечаток на ремоделирование лимфоузлов. Старость связана со спецификой региона и характеризуется отклонением размеров иммуоактивных компартментов и концентрации биоэлементов в лимфоузлах. Вклад каждого регионарного лимфоузла весьма существенен и должен быть учтен.

Лимфатические области дыхательной системы и желудочно - кишечного тракта отличаются друг от друга своими морфофизиологическими параметрами из - за взаимодействия с окружающей средой. Это определяет архитектуру сенильных лимфоузлов. Возрастная зависимость проявляется по - разному в каждом из висцеральных лимфоузлов, судя по интенсивности ремоделирования их компартментов (Рис. 1).

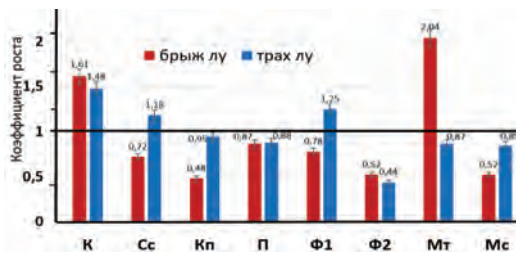


Рис. 1. Коэффициент роста для отдельных компартментов висцеральных лимфоузлов при старении. К – капсула; Сс – субкапсулярный синус; Кп – корковое плато; П – паракортекс; Ф1 – первичный фолликул; Ф2 – вторичный фолликул; Мт – мозговые тяжи; Мс – мозговой лимфатический синус; лу – лимфоузел, брыж. – брыжеечный, трах. – трахеобронхиальный.

Коэффициент роста характеризует интенсивность изменения размерности компартментов в лимфоузлах, принадлежащих к разным территориям дренажа. Интенсивность этих изменений имеет общие и индивидуальные закономерности. Коэффициент роста превышает базисную линию, демонстрируя увеличение капсулярно - трабекулярного компартмента в обоих лимфоузлах. Положительный темп прироста составил 61 % и 48 % для брыжеечного и трахеобронхиального лимфоузлов соответственно. Это связано с утолщением капсулы и коллагенизацией стромы органа [4]. Для большинства компартментов характерно отставание коэффициента роста от базисного показателя, он меньше единицы. Размеры этих компартментов уменьшаются, различаясь по величине отрицательного темпа прироста в висцеральных лимфоузлах. Отрицательный темп прироста составляет для коркового плато – - 52 % и - 5 %, для мозгового синуса – - 48 % и - 15 % в брыжеечном и трахеобронхиальном лимфоузлах соответственно. Почти одинаковый отрицательный темп прироста имеется у паракортикальной области (- 12 % и - 13 %), и более сильный регресс для вторичных лимфоидных

узелков (- 48 % и - 56 %) в обоих лимфоузлах. В противоположных направлениях изменяется размерность субкапсулярного синуса, первичных лимфоидных узелков, приобретая положительный темп прироста в трахеобронхиальном лимфоузле и отрицательный – в брыжеечном лимфоузле. Размер мозговых тяжей, наоборот, положительный темп прироста в брыжеечном лимфоузле и отрицательный – в трахеобронхиальном лимфоузле.

Определено, что возрастная трансформация происходит с разной скоростью в лимфоузлах, принадлежащих к бронхо - легочной системе и желудочно - кишечному тракту.

Микроэлементный статус лимфоузлов отличается между собой, судя по величине коэффициента роста относительно базисного уровня (Рис. 2).

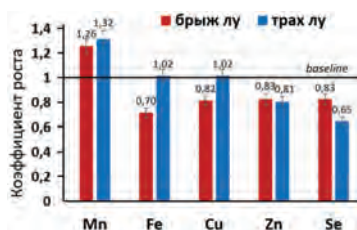


Рис. 2. Коэффициент роста концентрации микроэлементов в висцеральных лимфоузлах, претерпевших старческие изменения

Коэффициент роста для марганца превышает базисную линию, демонстрируя положительный темп прироста в 26 % и 32 % в брыжеечном и трахеобронхиальном лимфоузлах соответственно. Старение приводит к увеличению концентрации марганца в обоих лимфоузлах, и это указывает на участие его в образовании избытка соединительной ткани, увеличивая площадь стромы [4, 5].

В брыжеечном лимфоузле коэффициент роста для железа, меди, цинка, селена не достигает базисной линии, демонстрируя отрицательный темп прироста в пределах от - 30 % до - 17 %. Это указывает на развитие дефицита этих биоэлементов в сенильном брыжеечном лимфоузле. В трахеобронхиальном лимфоузле коэффициент роста для железа и меди находится на базисной линии и только ниже её для цинка и селена. Формируется дефицит для цинка и селена, что коррелирует с инволюцией лимфоидной ткани.

Очевидно, что брыжеечный лимфоузел более подвержен старческим изменениям, так как его параметры структуры и микроэлементов существенно отличаются от базового уровня.

**Обсуждение.** Регионарные лимфатические узлы являются основой иммунопротективной системы и отвечают за определенную территорию. При контакте с окружающей средой лимфоидный аппарат органов предохраняет от поступления антигенов с использованием различных факторов иммунопротекции

[6]. Разная интенсивность возрастной трансформации висцеральных лимфоузлов зависит от сниженной дренажно - детоксикационной функции, привязанной к территории определенного органа. Каждый из дренируемых областей испытывает разную антигенную нагрузку. Наибольшая она у мезентериального лимфоузла из-за работы гастроинтестинального тракта. Воздушный контакт для трахеобронхиальной системы уступает пищеварительному тракту по объему поступления антигенов. Это влияет на ремоделирование висцеральных лимфоузлов и определяет их регионарный индивидуальный ответ при старении. Так, брыжеечный лимфоузел имеет большую скорость изменения уровней для компартментов и биоэлементов в сравнении с трахеобронхиальным. Разница в интенсивности старения обусловлена исходным морфотипом лимфоузла и особенностями дренирования лимфатория. Старческие изменения объясняются особенностью лимфатической области, к которой относится система «орган – лимфатический узел», где орган является доминирующим, так как непосредственно контактирует с внешней средой. Результаты подтверждают принцип регионарной детерминанты для каждого из висцеральных лимфатических узлов [1].

**Закключение.** Принадлежность лимфоузла к определенной территории определяет процесс его ремоделирования с возрастом. Изменения брыжеечного и трахеобронхиального лимфоузлов происходят с разной интенсивностью, демонстрируя принцип регионарной детерминанты. Показательны изменения компартментов и концентрации микроэлементов, имеющие регион - зависимый характер. Брыжеечный лимфоузел подвержен изменениям в большей степени, чем трахеобронхиальный, относительно базисного уровня.

### **Список использованной литературы:**

1. Горчакова О., Бородин Ю., Горчаков В. Лимфатические узлы разной локализации. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. 350с.
  2. Сизова Т.М. Статистика для бакалавров: Учебное пособие. Часть II. СПб: Университет ИТМО, 2016. 70 с.
  3. Piminov P. Synchrotron Radiation Research and Application at VEPP - 4 // Physics Procedia. 2016. Vol. 84. P.19–26. DOI:10.1016 / j.phpro.2016.11.005.
  4. Structural and Functional Changes in the Coupling of Fascial Tissue, Skeletal Muscle, and Nerves During Aging / A. Zullo, J. Fleckenstein, R. Schleich, K. Hoppe [et al.] // Frontiers in Physiology. June 2020. Vol. 11. Article 592. P.1–13. DOI: 10.3389 / fphys.2020.00592
  5. Microelement profile and structure of regional lymph nodes during senile involution of lymphoid tissue / O. Gorchakova, V. Gorchakov, Y. Kolmogorov, B. Nurmakhanova [et al.] // Archiv EuroMedica. 2021. Vol. 11. Num. 1. P.48–51. <http://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2021/11/1.9>.
  6. Петренко Е.В. Лимфоидная система и ее место в современной науке // Бюллетень науки и практики – научный журнал. 2017. № 9. С.26–51.
- © Бойко М.А., Пак Е.Г., Юферева В.В., Горчаков В.Н., 2026

**Иванов О.В.,**

соискатель кафедры анатомии человека,  
Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск.

**Медведева Н. Н.,**

д.м.н., профессор кафедры анатомии человека,  
Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск.

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТЕМЕННЫХ КОСТЕЙ У МУЖЧИН**

### **Актуальность.**

Теменная кость часто вовлекается в дефекты черепа.

### **Цель.**

Изучить особенности строения и минеральной плотности теменных костей у мужчин в зависимости от формы черепа.

### **Материалы и методы.**

Выполнен КТ - анализ теменной кости у 80 мужчин 22–35 лет.

### **Результаты.**

Форма черепа не влияет на толщину теменной кости. Выявлено снижение плотности внутренней кортикальной пластинки от долихокранов к брахикранам. В группе долихо, и брахикранов наружная кортикальная пластинка толще и плотнее внутренней.

### **Выводы.**

Строение теменной кости обусловлено формой черепа.

### **Ключевые слова.**

Теменная кость, форма черепа, морфометрия.

### **Актуальность.**

Проблема лечения травм черепа и их последствий остается одной из наиболее актуальных в современной нейрохирургии и травматологии. Повреждения свода черепа часто сопровождаются формированием обширных костных дефектов, требующих реконструктивной краниопластики для защиты головного мозга и устранения косметического дефекта [1, с.45]. А. Prakash с соавторами показали, что наибольшая частота вдавленных переломов черепа наблюдается в возрастной группе **16–45 лет**, при этом отмечается преобладание мужчин в соотношении 7:1. Наиболее частая локализация повреждений: **теменная область (34,65 %)**, реже встречается **лобно - теменная (25,16 %)** и **лобная** локализации [3, с.223].

Анализ клинико - эпидемиологических данных показал, что теменная кость вовлекается в формирование посттравматических дефектов значительно чаще других костей мозгового черепа [2, с.73]. Это обусловлено ее большой площадью, выступающими теменными буграми и спецификой распределения механических нагрузок при ударно - волновом воздействии [4 с.185еб]. Однако вопросы

взаимосвязи формы черепа и анатомических особенностей теменной кости изучены недостаточно.

**Цель исследования:** изучить особенности строения и минеральной плотности теменных костей у мужчин в зависимости от формы черепа.

### **Материалы и методы.**

Проведен анализ компьютерных томограмм 80 пациентов мужского пола первого периода зрелого возраста (22–35 лет), обращавшихся за медицинской помощью в КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича» и не имеющих патологии костей черепа. Обследуемые были разделены на группы в зависимости от формы черепа: долихокраны, мезокраны и брахикраны по значениям рассчитанного продольно - поперечного указателя. Анализ томограмм и краниометрия проведены в программе для просмотра изображений DICOM Radiant Viewer. Оценивались краниометрические параметры (общая толщина кости, толщина наружной и внутренней кортикальных пластинок в мм) и денситометрические характеристики (рентгенологическая плотность в единицах Хаунсфилда, HU). Представленные данные не подчиняются закону нормального распределения. Статистическая обработка проводилась методами непараметрической статистики с использованием критериев Краскела - Уоллиса и Вилкоксона. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me [Q1; Q3].

### **Результаты исследования.**

Конструкционно плоские кости черепа мы рассматривали как совокупность элементов: наружная, внутренняя кортикальные пластинки и диплоз.

Общая толщина теменной кости существенно не различалась между группами: у пациентов с долихокранной формой черепа она составила 6,20 [5,33; 6,60] мм, с мезокранной — 6,17 [5,57; 6,52] мм, с брахикранной — 6,89 [5,06; 7,80] мм ( $p=0,830$ ). Толщина наружной и внутренней кортикальных пластинок тоже не имела статистически значимых различий между группами ( $p=0,293$  и  $p=0,105$  соответственно). Несмотря на отсутствие статистической значимости, отмечалась тенденция к уменьшению толщины внутренней кортикальной пластинки от долихокранной к брахикранной форме черепа.

Плотность наружной кортикальной пластинки не различалась между группами: 1384 [1260; 1469] HU, 1372 [1220; 1486] HU и 1359 [1254; 1455] HU соответственно ( $p=0,972$ ). Единственным параметром, по которому выявлены статистически значимые различия, стала плотность внутренней кортикальной пластинки ( $p=0,013$ ). У пациентов с долихокранной формой черепа она составила 1258 [1213; 1461] HU, с мезокранной — 1244 [1185; 1323] HU, с брахикранной — 1137 [1079; 1248] HU. Таким образом, отмечалось снижение плотности внутренней кортикальной пластинки теменной кости от долихокранов к брахикранам (таблица 1).

Таблица 1 – Краниометрическая характеристика теменной кости

| Измеряемый параметр                                       | Форма черепа        |                     |                     | Критерий Краскела Уоллиса, р |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
|                                                           | Долихокранная       | Мезокранная         | Брахиокранная       |                              |
| Толщина теменной кости, Ме[Q1;Q3] мм                      | 6,2<br>[5,33;6,6]   | 6,17<br>[5,57;6,52] | 6,89<br>[5,06;7,8]  | 0,830                        |
| Толщина наружной кортикальной пластинки, Ме[Q1;Q3] мм     | 1,57<br>[1,43;2,03] | 1,52<br>[1,37;1,87] | 1,33<br>[1,15;1,97] | 0,293                        |
| Толщина внутренней кортикальной пластинки, Ме[Q1;Q3] мм   | 1,49<br>[1,29;1,63] | 1,4<br>[1,19;1,55]  | 1,14<br>[1,06;1,68] | 0,105                        |
| Плотность наружной кортикальной пластинки, Ме[Q1;Q3] НУ   | 1384<br>[1260;1469] | 1372<br>[1220;1486] | 1359<br>[1254;1455] | 0,972                        |
| Плотность внутренней кортикальной пластинки, Ме[Q1;Q3] НУ | 1258<br>[1213;1461] | 1244<br>[1185;1323] | 1137<br>[1079;1248] | 0,013                        |

Проведено сравнение параметров кортикальных пластинок внутри групп долихокранов, мезокранов и брахиокранов.

У долихокранов толщина наружной кортикальной пластинки составила 1,57 [1,43; 2,03] мм, внутренней — 1,49 [1,29; 1,63] мм; различия находились на пороге статистической значимости ( $p=0,05$ ). У мезокранов статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,164$ ). У брахиокранов разница оказалась наиболее выраженной: 1,33 [1,15; 1,97] мм и 1,14 [1,06; 1,68] мм соответственно ( $p= 0,038$ ). Наибольшая асимметрия кортикальных пластинок по толщине отмечена именно в группе брахиокранов.

У долихокранов плотность наружной кортикальной пластинки составила 1384 [1260; 1469] НУ, внутренней — 1244 [1185; 1323] НУ, различия статистически значимы ( $p=0,001$ ). У мезокранов плотность наружной пластинки составила 1372 [1220; 1486] НУ, внутренней — 1258 [1213; 1461] НУ; различия не достигли уровня

статистической значимости, однако приближались к пороговому значению ( $p=0,053$ ). У брахиокранов плотность наружной кортикальной пластинки составила 1359 [1254; 1455] HU, внутренней — 1137 [1079; 1248] HU, ( $p=0,001$ ). Наибольший градиент плотности между наружной и внутренней кортикальными пластинками выявлен именно у брахиокранов (разница медиан составила 222 HU). Данные представлены в таблице №2.

### Обсуждение.

Частая вовлеченность теменной кости в травматические дефекты напрямую зависит от исходных анатомических предпосылок. Существенное значение, вероятно, имеют значительная площадь теменной кости, её поверхностное расположение и наличие выступающих участков — теменных бугров. В группе долихокранов и брахиокранов наружная кортикальная пластинка была толще внутренней. Так, J. Zwirner с соавторами при топографическом картировании механических характеристик нейрокраниума продемонстрировали, что наружная компактная пластинка свода черепа стабильно толще внутренней. Авторы не делили исследуемых по форме черепа. [5, с.10]. Аналогичные закономерности описаны Е.М. Lillie с соавторами, валидировавшими измерения толщины кортикальных пластинок на клинических КТ - изображениях с использованием микро - КТ в качестве метода с большей разрешающей способностью [6, с.79]. В нашем исследовании показано влияние формы черепа на толщину кортикальных пластинок.

Таблица 2 - Сравнение толщины и плотности кортикальных пластинок теменной кости при различных формах черепа

| Измеряемый параметр                                       |   | Теменная кость долихокранов | Теменная кость мезокранов | Теменная кость брахиокранов |
|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Толщина наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм     | 1 | 1,57<br>[1,43;2,03]         | 1,52<br>[1,37;1,87]       | 1,33<br>[1,15;1,97]         |
| Толщина внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм   | 2 | 1,49<br>[1,29;1,63]         | 1,4<br>[1,19;1,55]        | 1,14<br>[1,06;1,68]         |
| Плотность наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU   | 3 | 1384<br>[1260;1469]         | 1372<br>[1220;1486]       | 1359<br>[1254;1455]         |
| Плотность внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU | 4 | 1244<br>[1185;1323]         | 1258<br>[1213;1461]       | 1137<br>[1079;1248]         |

|                           |          |       |       |       |
|---------------------------|----------|-------|-------|-------|
| Критерий<br>Вилкоксона, p | 1 -<br>2 | 0,05  | 0,164 | 0,038 |
|                           | 3 -<br>4 | 0,001 | 0,053 | 0,001 |

Плотность кортикальной кости свода черепа является важным параметром, определяющим её биомеханические свойства. Согласно данным W. Guo с соавторами, денситометрические характеристики кортикальных пластинок существенно варьируют в зависимости от локализации, возраста и пола [7, с.15541]. Zapata и Q. Wang показали, что наружная кортикальная пластинка теменной кости характеризуется более высокой плотностью по сравнению с внутренней [8, с.9]. В нашем исследовании данная закономерность подтвердилась, но в группе мезокранов статистически значимого различия между плотностью кортикальных пластинок не выявлено.

Примечательно, что наибольший градиент плотности между наружной и внутренней пластинками выявлен именно у брахиокранов (разница медианы составила 222 HU).

#### **Выводы.**

1. Строение теменной кости детерминировано формой черепа.
2. В группе долихо -, и брахиокранных форм черепа наружная кортикальная пластинка толще и плотнее внутренней.
3. Полученные размерные характеристики теменных костей могут быть учтены при изготовлении трансплантатов для краниопластики.

#### **Список литературы.**

- 1.Современные принципы хирургии тяжелой черепно - мозговой травмы / В.В. Крылов [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2013. №4. С.39 - 47.
- 2.Сравнительная анатомо - типологическая характеристика костей свода черепа с приобретенными дефектами / О. В. Иванов [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. 2024. Т. 25, № 4(120). С. 68 - 73. DOI 10.36361 / 18148999 \_ 2024 \_ 25 \_ 4 \_ 68. – EDN LAZHBP.
- 3.Depressed fractures of skull: an institutional series of 453 patients and brief review of literature / A. Prakash [et al.] // Asian Journal of Neurosurgery. 2018. Vol. 13, No. 2. P. 222–226. DOI: 10.4103 / ajns.AJNS \_ 168 \_ 16.URL: [https:// pmc.ncbi.nlm.nih.gov / articles / PMC5898083](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5898083)
- 4.Statistical analysis of biomechanical properties of the adult skull and age - related structural changes by sex in a Japanese forensic sample / S. Torimitsu [et al.] // Forensic Science International. 2014. Vol. 234. P. 185.e1–185.e9. DOI: 10.1016 / j.forsciint.2013.10.001.

5. Topographical mapping of the mechanical characteristics of the human neurocranium considering the role of individual layers / J. Zwirner [et al.] // Scientific Reports. 2021. Vol. 11. Art. 3721. DOI: 10.1038 / s41598 - 020 - 80548 - y.

6. Estimation of skull table thickness with clinical CT and validation with microCT / E. M. Lillie [et al.] // Journal of Anatomy. 2015. Vol. 226, no. 1. P. 73–80. DOI: 10.1111 / joa.12259.

7. A comprehensive analysis of human cranial morphology: multiscale characterization and statistical analysis / W. Guo. [et al.] // Journal of Materials Science. 2024. Vol. 59. P. 15234–15251. DOI: 10.1007 / s10853 - 024 - 10108 - 6.

8. Zapata U., Wang Q. Material properties of the skull layers of the primate parietal bone: a single - subject study // PLoS ONE. 2020. Vol. 15, № 2. P. e0229244. DOI: 10.1371 / journal.pone.0229244.

© Иванов О.В, Медведева Н.Н., 2026.

**Иванов О. В.,** соискатель кафедры анатомии человека,  
Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск.

**Медведева Н. Н.,** д.м.н., профессор кафедры анатомии человека,  
Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск.

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛОБНЫХ КОСТЕЙ У МУЖЧИН

### **Актуальность.**

Лобная кость часто вовлекается в дефекты черепа.

### **Цель.**

Изучить особенности строения и минеральной плотности лобных костей у мужчин в зависимости от формы черепа.

### **Материалы и методы.**

Выполнен КТ - анализ лобной кости у 80 мужчин 22–35 лет.

### **Результаты.**

Форма черепа не влияет на толщину лобной кости. Наружная кортикальная пластинка характеризуется большей плотностью по сравнению с внутренней в группе брахицефалов.

### **Выводы.**

Строение лобной кости стабильно.

### **Ключевые слова.**

Лобная кость, форма черепа, морфометрия.

### **Актуальность.**

Проблема лечения травм черепа и их последствий остается одной из наиболее актуальных в современной нейрохирургии и травматологии. Повреждения свода

черепа часто сопровождаются формированием обширных костных дефектов, требующих реконструктивной краниопластики для защиты головного мозга и устранения косметического дефекта [1, с.45].

По данным А. Prakash с соавторами вдавленные переломы лобной кости составляют 18,98 %, в сочетании с теменной костью 25,16 %. Отмечено преобладание мужчин в соотношении 7:1. Наибольшее количество вдавленных переломов наблюдается в возрастной группе **16–45 лет** [3, с.223].

Лобная кость занимает особое место среди костей мозгового отдела черепа, так как участвует в формировании передних отделов свода черепа, а также определяет конфигурацию верхней части лица. В исследовании К. Frank и соавт. установлено, что возрастные изменения толщины лобной кости носят неодинаковый характер в верхних и нижних отделах лобной области, причем у мужчин и женщин выявляются различия в направленности этих изменений [4, с.699]. Однако вопросы взаимосвязи формы черепа и анатомических особенностей лобной кости изучены недостаточно.

**Цель исследования:** изучить особенности строения и минеральной плотности лобных костей у мужчин в зависимости от формы черепа.

#### **Материалы и методы.**

Проведен анализ компьютерных томограмм 80 пациентов мужского пола первого периода зрелого возраста (22–35 лет), обращавшихся за медицинской помощью в КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича» и не имеющих патологии костей черепа. Обследуемые были разделены на группы в зависимости от формы черепа: долихокраны, мезокраны и брахикраны. Анализ томограмм и краниометрия проведены в программе для просмотра изображений DICOM Radiant Viewer. Оценивались краниометрические параметры (общая толщина кости, толщина наружной и внутренней кортикальных пластинок в мм) и денситометрические характеристики (в единицах Хаунсфилда, HU). Статистическая обработка проводилась методами непараметрической статистики с использованием критериев Краскела - Уоллиса и Вилкоксона. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me [Q1; Q3].

#### **Результаты исследования.**

Анализ краниометрических характеристик лобной кости показал отсутствие статистически значимых различий между долихокранной, мезокранной и брахикранной формами черепа. Общая толщина лобной кости варьировала незначительно: медиана показателя составила 5,57 [4,77; 6,30] мм. при долихокранной форме, 5,96 [4,85; 6,91] мм. при мезокранной и 5,37 [4,65; 7,06] мм. при брахикранной форме черепа ( $p=0,643$ ).

Толщина наружной кортикальной пластинки также существенно не различалась между группами: 1,46 [1,29; 1,62] мм, 1,58 [1,16; 2,09] мм. и 1,46 [1,22; 2,01] мм. соответственно ( $p=0,744$ ). Аналогичная тенденция отмечена для внутренней

кортикальной пластинки: медиана составила 1,79 [1,40; 1,98] мм. у долихокранов, 1,56 [1,19; 2,34] мм. у мезокранов и 1,47 [1,21; 2,02] мм. у брахикранов ( $p=0,332$ ).

Показатели плотности наружной кортикальной пластинки были сопоставимы во всех исследуемых группах: 1462 [1251; 1675] HU, 1363 [1244; 1719] HU и 1409 [1270; 1707] HU соответственно ( $p=0,954$ ). Плотность внутренней кортикальной пластинки также не имела статистически значимых межгрупповых различий и составила 1357 [1161; 1442] HU при долихокранной форме, 1410 [1263; 1534] HU при мезокранной и 1261 [1128; 1376] HU при брахикранной форме черепа ( $p=0,285$ ) (таблица 1).

Таблица 1 – Краниометрическая характеристика лобной кости

| Измеряемый параметр                                       | Форма черепа        |                     |                      | Критерий Краскела Уоллиса, $p$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
|                                                           | Долихокранная       | Мезокранная         | Брахикранная         |                                |
| Толщина лобной кости, Me[Q1;Q3] мм                        | 5,57<br>[4,77;6,3]  | 5,96<br>[4,85;6,91] | 5,37<br>[4,65;7,06]] | 0,643                          |
| Толщина наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм     | 1,46<br>[1,29;1,62] | 1,58<br>[1,16;2,09] | 1,46<br>[1,22;2,01]  | 0,744                          |
| Толщина внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм   | 1,79<br>[1,4;1,98]  | 1,56<br>[1,19;2,34] | 1,47<br>[1,21;2,02]  | 0,332                          |
| Плотность наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU   | 1462<br>[1251;1675] | 1363<br>[1244;1719] | 1409<br>[1270;1707]  | 0,954                          |
| Плотность внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU | 1357<br>[1161;1442] | 1410<br>[1263;1534] | 1261<br>[1128;1376]  | 0,285                          |

Таким образом, форма черепа не оказывает статистически значимого влияния на толщину лобной кости, толщину ее кортикальных пластинок и показатели их плотности. Вместе с тем можно отметить отдельные количественные тенденции:

несколько большая общая толщина лобной кости характерна для мезокранной формы, тогда как более высокие значения толщины внутренней кортикальной пластинки и плотности наружной кортикальной пластинки наблюдаются у лиц с долихокранной формой черепа. Однако указанные различия носят описательный характер и статистически не подтверждены

Проведено сравнение параметров кортикальных пластинок внутри групп долихокранов, мезокранов и брахикранов.

Сравнение толщины и плотности кортикальных пластинок лобной кости при различных формах черепа показало, что статистически значимые различия между наружной и внутренней пластинками выявлены не во всех группах. У долихокранов толщина наружной кортикальной пластинки  $\diamond\diamond$ оставила 1,46 [1,29; 1,62] мм., внутренней — 1,79 [1,40; 1,98] мм.; различия не достигали статистической значимости ( $p=0,061$ ). У мезокранов медиана толщины наружной пластинки была равна 1,58 [1,16; 2,09] мм., внутренней — 1,56 [1,19; 2,34] мм., статистически значимых различий также не выявлено ( $p=0,955$ ). У брахикранов толщина наружной кортикальной пластинки составила 1,46 [1,22; 2,01] мм., внутренней — 1,47 [1,21; 2,02] мм., различия также были статистически незначимыми ( $p=0,460$ ).

При анализе плотности кортикальных пластинок установлено, что у долихокранов плотность наружной кортикальной пластинки составила 1462 [1251; 1675] НУ, внутренней — 1357 [1161; 1442] НУ; различия не были статистически значимыми, однако находились на уровне тенденции ( $p=0,061$ ). Аналогичная картина отмечалась у мезокранов: плотность наружной пластинки равнялась 1363 [1244; 1719] НУ, внутренней — 1410 [1263; 1534] НУ, статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,061$ ). У брахикранов плотность наружной кортикальной пластинки составила 1409 [1270; 1707] НУ, а внутренней — 1261 [1128; 1376] НУ; при этом различия оказались статистически значимыми ( $p=0,015$ ). Данные представлены в таблице №2.

Таблица 2 - Сравнение толщины и плотности кортикальных пластинок лобной кости при различных формах черепа

| Измеряемый параметр                                     |   | Лобная кость долихокранов | Лобная кость мезокранов | Лобная кость брахикранов |
|---------------------------------------------------------|---|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Толщина наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм   | 1 | 1,46<br>[1,29;1,62]       | 1,58<br>[1,16;2,09]     | 1,46<br>[1,22;2,01]      |
| Толщина внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] мм | 2 | 1,79<br>[1,4;1,98]        | 1,56<br>[1,19;2,34]     | 1,47<br>[1,21;2,02]      |

|                                                           |       |                     |                     |                     |
|-----------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Плотность наружной кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU   | 3     | 1462<br>[1251;1675] | 1363<br>[1244;1719] | 1409<br>[1270;1707] |
| Плотность внутренней кортикальной пластинки, Me[Q1;Q3] HU | 4     | 1357<br>[1161;1442] | 1410<br>[1263;1534] | 1261<br>[1128;1376] |
| Критерий Вилкоксона, p                                    | 1 - 2 | 0,061               | 0,955               | 0,46                |
|                                                           | 3 - 4 | 0,061               | 0,061               | 0,015               |

Таким образом, толщина наружной и внутренней кортикальных пластинок лобной кости не различалась статистически значимо ни при одной из форм черепа. В то же время у брахикранов, по показателю плотности, выявлены статистически значимые различия между пластинками: наружная кортикальная пластинка большей плотности по сравнению с внутренней. У долихокранов и мезокранов различия по плотности между пластинками не достигали уровня статистической значимости.

### **Обсуждение.**

М.К. Карапетян с соавторами тоже изучали толщину костей свода черепа представителей различных этносов. В работе представлены данные краниометрии 69 мужских черепов. По результатам проведенных исследований не было выявлено статистически значимых связей между толщиной кости, формой черепа и степенью облитерации швов черепа [2, с.44].

Плотность кортикальной кости свода черепа является важным параметром, определяющим её биомеханические свойства. Согласно данным W. Guo с соавторами, денситометрические характеристики кортикальных пластинок существенно варьируют в зависимости от локализации, возраста и пола [5, с.15541].

В исследованиях K. Frank и соавторов показано, что толщина лобной кости изменяется в различных ее участках и демонстрирует возрастное - половые различия [4, с.699]. А. Н. Barfejani и соавторы подтверждают, что морфометрические параметры лобной кости зависят преимущественно от возраста, пола и локализации измерения [6, с.531]. Хотя строение лобной кости стабильное, по нашим данным, у брахикранов, статистически значимо плотность наружной кортикальной пластинки выше плотности внутренней.

В отличие от большинства опубликованных работ, посвященных возрастным, половым или топографическим особенностям лобной кости, настоящее исследование ориентировано на выявление взаимосвязи между формой черепа и морфометрическими характеристиками лобной кости.

### **Выводы.**

4. Строение лобной кости стабильно и мало зависит от формы черепа.
5. Наружная кортикальная пластинка характеризуется большей плотностью по сравнению с внутренней в группе брахикранов.

6. Полученные характеристики лобных костей могут быть учтены при изготовлении трансплантатов для краниопластики.

### Список литературы.

1. Современные принципы хирургии тяжелой черепно - мозговой травмы / В.В. Крылов [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2013. №4. С.39 - 47.
2. Карапетян М.К. Толщина свода черепа. Часть 2: Материалы к характеристике арктических и сибирских монголоидов (результаты исследования компьютерных томограмм) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. 2019. № 2. С. 40–50. DOI 10.32521 / 2074 - 8132.2019.2.040 - 050.
3. Depressed fractures of skull: an institutional series of 453 patients and brief review of literature / A. Prakash [et al.] // Asian Journal of Neurosurgery. 2018. Vol. 13, No. 2. P. 222–226. DOI: 10.4103 / ajns.AJNS \_ 168 \_ 16.URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5898083>
4. Age and Gender Differences of the Frontal Bone: A Computed Tomographic (CT) - Based Study / K. Frank [et al.] // Aesthetic Surgery Journal. 2019. Vol. 39, No. 7. P. 699–710. DOI: 10.1093 / asj / sjy270. URL: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy270>
5. A comprehensive analysis of human cranial morphology: multiscale characterization and statistical analysis / W. Guo [et al.] // Journal of Materials Science. 2024. Vol. 59. P. 15234–15251. DOI: 10.1007 / s10853 - 024 - 10108 - 6. URL: <https://doi.org/10.1007/s10853-024-10108-6>
6. Frontal Bone Morphology in Different Age and Gender Groups Using Computed Tomography / A. Hajizadeh Barfejani [et al.] //Facial Plastic Surgery. 2025. Vol. 41, No. 4. P. 531–539. DOI: 10.1055 / a - 2441 - 3849. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39529315>

© Иванов О.В, Медведева Н.Н., 2026.

**Мемекова Э. Р.**

студентка  
ФГБОУ ВО "Астраханский ГМУ" Минздрава России  
Астрахань, Россия

**Научный руководитель: Ажикова А. К.**

к.б.н., доцент, доцент кафедры биологии и ботаники  
ФГБОУ ВО "Астраханский ГМУ" Минздрава России  
Астрахань, Россия

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

### Аннотация

Артериальная гипертензия является модифицируемым фактором риска сердечно - сосудистых заболеваний, влияние на него может уменьшить смертность населения. Приверженность пациентов к осуществляемой медикаментозной

терапии существенно влияет на результативное лечение артериальной гипертензии и ее осложнений. Известно, что в целях оценки комплаентности допустимо применение конкретных опросников.

### **Ключевые слова**

комплаентность, артериальная гипертензия.

Артериальная гипертензия считается модифицируемым фактором риска сердечно - сосудистых заболеваний. При оказании влияния на него предоставляется возможность уменьшить смертность населения. По данным исследований, организованных в течение последних лет, распространенность артериальной гипертензии среди населения России сохраняется высокой. Контроль данной патологии является значимой проблемой здоровья общества. Ведь у преобладающей части населения РФ на границе 45 лет отмечается артериальная гипертензия [1, с. 548, 551].

Артериальная гипертензия способствует развитию инсульта, инфаркта миокарда. Приверженность (комплаентность) пациентов к осуществляемой медикаментозной терапии имеет важное влияние на действенную терапию артериальной гипертензии и ее осложнений [2, с. 54].

Известно, что зачастую для нее характерно неимение клинических проявлений. В связи с этим снижается сосредоточенность больных к собственному здоровью.

Под комплаентностью подразумевается соответствие поведения больного назначениям врача. Плохая приверженность проявляется неимением надлежащего стимула к лечению, это выражается воздержанием от терапии, умышленным изменением доз. Для оценки комплаентности возможно применение конкретных опросников. По убеждению врачей невысокая приверженность к терапии считается основной причиной недоступности достижения целевого уровня артериального давления у большинства пациентов. Траты на медицинские услуги не снижаются из - за поддерживающейся частоты и продолжительности госпитализаций.

К плохой приверженности к терапии приводят причины, связанные как с пациентом (пол, возраст, понимание о болезни), с характером терапии (кратность и схема приема, продолжительность), так и с врачом (профессиональный уровень, владение навыком профилактического консультирования).

Приверженность к лечению становится выше при условии ряда причин: высокий уровень образования и культуры, женский пол, пребывание в браке, изначально высокий уровень артериального давления, применение малых доз, а также прием препаратов с продолжительным эффектом [3, с. 63].

### **Список использованной литературы:**

1. Кавешников В. С., Трубачева И. А., Серебрякова В. Н. Факторы, связанные с эффективностью контроля артериальной гипертензии в общей популяции трудоспособного возраста // Артериальная гипертензия. – 2022. – Т. 28. – №. 5. – С. 546 - 556.

2. Иванова А. А., Юдакова М. И. ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛАЕНТНОСТИ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ // колледж» ЛК Касымовой. Редакционная коллегия. – 2022. – С. 54.

3. Филиппова Ю. М. Комплаентность больных артериальной гипертензией и пути ее улучшения // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2012. – Т. 11. – №. 1. – С. 63 - 67.

© Мемекова Э.Р., 2026

**Халлыева М.Т.**

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии,  
Государственный медицинский университет Туркменистана  
имени Мырата Гаррыева, Ашхабад.

## **ИНГАЛЯЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ: СВОЙСТВА СОВРЕМЕННЫХ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ АНЕСТЕТИКОВ (СЕВОФЛУРАН, ДЕСФЛУРАН)**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются клинико - фармакологические свойства современных галогенсодержащих ингаляционных анестетиков — севофлурана и десфлурана. Проведен анализ их физико - химических характеристик, фармакокинетики и профиля безопасности. Особое внимание уделено преимуществам и ограничениям применения данных препаратов в современной анестезиологии, включая скорость индукции, контроль глубины наркоза и период пробуждения. Затронуты вопросы экологической безопасности и критерии выбора анестетика.

### **Ключевые слова**

ингаляционная анестезия, севофлуран, десфлуран, галогенизированные анестетики, МАК, индукция анестезии, пробуждение.

Ингаляционная анестезия исторически является одним из базовых и наиболее распространенных методов общего обезболивания в хирургической практике. Эволюция ингаляционных анестетиков — это непрерывный поиск препарата, сочетающего в себе высокую эффективность, предсказуемость, управляемость и максимальную безопасность для пациента. На смену токсичному хлороформу, взрывоопасному циклопропану и гепатотоксичному галотану (фторотану) пришли современные галогенсодержащие препараты третьего поколения. Сегодня бесспорными лидерами в мировой анестезиологии, отвечающими большинству современных требований к безопасности и комфорту, являются севофлуран и десфлуран. Понимание их уникальных физико - химических и фармакодинамических свойств позволяет врачам индивидуализировать подход к каждому клиническому случаю.

**Севофлуран: универсальность и комфорт.** Севофлуран на сегодняшний день считается наиболее универсальным ингаляционным анестетиком в повседневной практике. Его коэффициент растворимости «кровь / газ» составляет около 0,65, что обеспечивает очень быстрое изменение глубины анестезии и гладкое пробуждение пациента. МАК севофлурана равен примерно 2 % (у взрослых пациентов), что свидетельствует о его умеренной анестетической мощности. Главной клинической особенностью севофлурана является отсутствие раздражающего действия на дыхательные пути. Он обладает приятным, нерезким эфирным запахом, что делает его абсолютным препаратом выбора для масочной индукции, в первую очередь в педиатрической практике. При вдыхании паров севофлурана крайне редко возникают кашель, задержка дыхания, саливация или ларингоспазм. С точки зрения влияния на гемодинамику, севофлуран дозозависимо снижает системное артериальное давление за счет периферической вазодилатации, однако частота сердечных сокращений при этом остается стабильной. Препарат не обладает выраженным аритмогенным действием и оказывает прямое бронходилатирующее действие, что делает его безопасным для пациентов с сопутствующей бронхиальной астмой. Среди немногочисленных недостатков стоит отметить определенную степень метаболизма в печени (около 2 - 5 %) с высвобождением свободных ионов фтора. Кроме того, препарат способен взаимодействовать с сухими адсорбентами углекислого газа в контуре наркозного аппарата с образованием потенциально нефротоксичного «Соединения А». Однако использование современных влажных адсорбентов и строгое соблюдение протоколов низкопоточной анестезии сводят этот риск к клинически незначимому минимуму.

**Десфлуран: сверхбыстрое управление и специфика применения.** Десфлуран — это фторированный эфир, обладающий самым низким коэффициентом растворимости «кровь / газ» (всего 0,42) среди всех применяемых сегодня летучих анестетиков. Это уникальное свойство делает его безоговорочным рекордсменом по скорости индукции и пробуждения. Управление глубиной анестезии при использовании десфлурана можно сравнить с управлением автомобилем с высокочувствительной педалью газа: клинический эффект от изменения концентрации на испарителе наступает в центральной нервной системе практически мгновенно. Это свойство особенно ценно в бариатрической хирургии, при сверхдлительных операциях и в амбулаторной анестезиологии, где критически важно максимально быстрое восстановление ясного сознания и защитных рефлексов дыхательных путей пациента. Однако десфлуран имеет ряд существенных клинических ограничений. Во - первых, он обладает резким, едким запахом и выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки дыхательных путей. Масочная индукция десфлураном абсолютно противопоказана из - за высокого риска саливации, тяжелого кашля, апноэ и жизнеугрожающего ларингоспазма. В связи с этим он применяется исключительно для поддержания анестезии после проведения внутривенного вводного наркоза. Во - вторых,

быстрое (скачкообразное) повышение концентрации десфлурана во вдыхаемой смеси может вызвать транзиторную симпатическую гиперактивность, проявляющуюся резким повышением артериального давления и тахикардией. В - третьих, из - за высокой летучести (температура кипения составляет около 23,5 ° , что близко к комнатной) десфлуран требует использования специальных, технически сложных испарителей с электроподогревом. Такие устройства переводят жидкость в состояние пара под давлением до её смешивания с потоком свежего газа. МАК десфлурана составляет около 6 %, что делает его наименее мощным из всех современных галогенизированных анестетиков.

### **Список литературы**

1. Морган - мл., Дж. Эдвард, Михаил, Мэгид С., Марри, Майкл Дж. Клиническая анестезиология. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
2. Миллер, Р.Д. Анестезия Рональда Миллера (в 4 томах). — СПб.: Человек, 2015.
3. Лихванцев В.В. Практическое руководство по анестезиологии. — М.: Медицинское информационное агентство (МИА), 2011.

© Халлыева М.Т., 2026

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



## PEDAGOGICAL SCIENCES

**Андросова Ю.А.,**

воспитатель МБДОУ д / с № 45 г. Белгород, РФ

## **ДУХОВНО НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ: РОЛЬ ПРАВОСЛАВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема духовно нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста через приобщение к истокам православной культуры. Автор обосновывает актуальность темы в условиях современных социальных вызовов, подчёркивает значимость дошкольного периода для формирования базовых нравственных ценностей.

### **Ключевые слова**

Духовно - нравственное воспитание, православная культура, базовые ценности, нравственные ориентиры, старший дошкольный возраст, приобщение к традициям.

Современное общество сталкивается с вызовами духовно - нравственного характера: размывание традиционных ценностей, влияние массовой культуры, снижение значимости семьи и патриотизма. В этих условиях особую актуальность приобретает задача воспитания нравственных ориентиров у детей с самого раннего возраста.

Дошкольный период — время интенсивного накопления социального опыта, формирования отношения к миру, освоения норм поведения. Именно в этот период закладываются основы личности, поэтому важно обеспечить ребёнку опору в виде устойчивых нравственных ценностей.

Православная культура, являясь неотъемлемой частью российской традиции, содержит богатый воспитательный потенциал: она формирует представления о добре и зле, милосердии, сострадании, уважении к старшим, любви к Родине и семье.

Духовно нравственное воспитание в контексте православной традиции опирается на следующие ценности: доброта и милосердие, честность и правдивость, уважение к старшим и забота о младших, трудолюбие, любовь к Родине и своему народу, ответственность за свои поступки, способность к сопереживанию.

Дошкольники воспринимают эти ценности через образы, сказки, притчи, праздники и традиции. Православная педагогика предлагает доступные формы подачи материала, учитывающие возрастные особенности детей: наглядность, эмоциональность, игровой характер деятельности, связь с повседневной жизнью.

В практике работы МБДОУ д / с № 45 г. Белгорода педагоги использовали следующие методы приобщения детей к православной культуре:

1. Беседы на темы: «Что такое добро?», «Как помочь другому?», «Почему нужно говорить правду?» с опорой на библейские истории и притчи.

2. Чтение и обсуждение адаптированных рассказов о святых, народных сказок с нравственным содержанием.

3. Тематические праздники (Рождество, Пасха, Троица), включающие знакомство с традициями, песнями, играми.

4. Творческая деятельность: рисование, лепка, аппликация на темы «Моя семья», «Добрые дела», «Красота Божьего мира».

5. Театрализованные игры по сюжетам сказок и притч.

6. Экскурсии в храм (совместно с родителями), в музей народной культуры.

7. Трудовые поручения в группе: уход за растениями, помощь младшим, изготовление подарков для близких.

8. Музыкальные занятия с включением духовных песнопений, народных песен.

9. Работа с родителями: совместные мероприятия, консультации, мастер - классы.

В ходе апробации программы духовно нравственного воспитания в МБДОУ д / с № 45 г. Белгорода были реализованы следующие проекты: «Добрые сказки» — цикл занятий с чтением и драматизацией сказок с нравственным смыслом. «Семейные традиции» — выставка детских рисунков и рассказов о семейных праздниках. «Дарим радость» — изготовление подарков для пожилых людей и участие в благотворительных акциях. «Православные праздники» — тематические недели, посвящённые Рождеству и Пасхе, с творческими мастер классами и концертами.

Результаты наблюдений показали: повышение уровня доброжелательности и эмпатии у детей; рост интереса к традициям и истории своей страны; улучшение взаимоотношений в группе (меньше конфликтов, больше взаимопомощи); активное участие родителей в воспитательном процессе.

Ключевым условием успеха является сотрудничество детского сада и семьи. Были организованы: родительские собрания на темы «Нравственные ценности в жизни ребёнка», «Роль семьи в воспитании доброты»; совместные праздники и мастер классы; создание мини библиотеки с книгами духовно нравственного содержания для домашнего чтения.

Приобщение дошкольников к православной культуре способствует: формированию устойчивых нравственных ориентиров; развитию эмоциональной сферы и коммуникативных навыков; воспитанию патриотизма и уважения к традициям; укреплению связи между поколениями через семейные ценности.

Дальнейшее развитие направления предполагает: расширение партнёрства с приходами и культурными центрами; разработку методических пособий для воспитателей; внедрение новых интерактивных форм работы (виртуальные экскурсии).

### **Список литературы:**

1. Ильина И. А. «О воспитании и нравственности».

2. Шевченко Л. Л. «Добрый мир: духовно нравственное воспитание дошкольников».

© Андросова Ю.А., 2026

**Баландин Д.С.**

магистрант 2 курса ОГПУ,  
г. Оренбург, РФ

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: БАРЬЕРЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье выявлены основные барьеры развития цифровой грамотности руководителей образовательных организаций в условиях цифровой трансформации российского образования. На основе анализа научной литературы и результатов авторского опроса руководителей Оренбургской области определены психологические, организационные и технические препятствия. Предложены конкретные пути их преодоления. Полученные выводы могут быть использованы при разработке программ повышения квалификации руководителей.

### **Ключевые слова**

Цифровая грамотность, руководитель образовательной организации, барьеры цифровизации, цифровая трансформация образования, менеджмент в образовании, повышение квалификации, цифровые компетенции.

В современных условиях цифровой трансформации системы образования развитие цифровой грамотности руководителей образовательных организаций приобретает особую значимость. Однако на пути формирования и развития этих компетенций существует ряд существенных барьеров, которые снижают эффективность управленческой деятельности.

### **Результаты исследования**

#### **2.1. Основные барьеры развития цифровой грамотности**

Анализ научной литературы и практического опыта позволяет выделить три группы барьеров: психологические, организационные и технические. Психологические барьеры связаны со страхом перед новыми технологиями, низкой мотивацией к обучению и возрастными стереотипами. Организационные барьеры включают дефицит времени на повышение квалификации, отсутствие системной поддержки со стороны учредителя и нехватку методических материалов. Технические барьеры проявляются в

недостаточной материально - технической базе образовательных организаций и слабом знании современных цифровых платформ.

## **2.2. Результаты авторского исследования**

В рамках исследования был проведён анкетный опрос 45 руководителей образовательных организаций Оренбургской области в 2025 году. Более половины респондентов отметили наличие серьёзных препятствий при внедрении цифровых технологий в управленческую практику. Наиболее часто назывались следующие проблемы: недостаток времени (68 %), отсутствие мотивации к освоению новых инструментов (52 %) и слабая техническая подготовка (47 %). При этом руководители с высоким уровнем цифровой грамотности составляют незначительную долю, что подтверждает актуальность проблемы.

## **2.3. Пути преодоления выявленных барьеров**

Для эффективного преодоления барьеров рекомендуется комплексный подход. Во - первых, необходимо внедрять гибкие программы повышения квалификации с использованием дистанционных форматов и микрокурсов продолжительностью 8–16 часов. Во - вторых, следует создавать внутренние цифровые методические центры в образовательных организациях и организовывать регулярные вебинары и практикумы. В - третьих, важно обеспечить мотивационную поддержку руководителей через систему стимулирования и включение показателей цифровой грамотности в критерии оценки эффективности деятельности.

## **Заключение**

Выявленные барьеры развития цифровой грамотности руководителей образовательных организаций носят системный характер и требуют целенаправленной работы на уровне региона и отдельной организации. Предложенные пути преодоления этих барьеров позволяют существенно повысить уровень цифровой компетентности управленческих кадров. Результаты исследования могут быть использованы органами управления образованием Оренбургской области и учреждениями дополнительного профессионального образования при планировании мероприятий по цифровизации.

## **Список использованной литературы:**

1. Рылеева А.С. Модель формирования цифровой компетентности педагогов образовательной организации // Наука и школа. 2021. № 3. С. 45–52.
2. Мойсеенкова М.А. Разработка методологии формирования цифровой грамотности студентов вузов // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 3. С. 112–119.
3. Тимофеева Е.В. Развитие цифровой грамотности педагогических работников // Образование и наука. 2022. № 8. С. 134–145.

© Баландин Д.С., 2026

**БИКМАЕВА А. Р.**

студент факультета истории и права  
Мордовский государственный педагогический университет  
имени М. Е. Евсевьева, г. Саранск, Россия,

### **ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО СЕМЕЙНО - ПРАВОВОЙ ТЕМАТИКЕ**

**Ключевые слова:** правовая культура, проектная деятельность, старшеклассники, семейное право, правовое воспитание, практико - ориентированное обучение, методы диагностики, модель диагностики, оценка сформированности, критерии сформированности.

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшекласников в контексте выполнения ими проектных работ по семейно - правовой тематике. Обосновывается целесообразность и актуальность использования метода проектной деятельности в рамках выполнения проектов по семейно - правовой тематике. На основе научных источников анализируются некоторые существующие способы диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшекласников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике. На основе анализа готовых моделей рассматривается универсальная теоретическая модель диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшекласников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике.

**BIKMAEVA A. R.**

student of the Faculty of History and Law  
Evseviev Mordovian State Pedagogical University, Saransk, Russia,

### **ASSESSMENT OF THE LEGAL CULTURE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE PROCESS OF PERFORMING PROJECT WORK ON FAMILY LAW TOPICS**

**Keywords:** legal culture, project activities, high school students, family law, legal education, practice - oriented learning, diagnostic methods, diagnostic model, assessment of formation, criteria of formation.

**Abstract:** The article discusses the problem of diagnosing and evaluating the formation of legal culture among high school students in the context of their project work on family law issues. The article substantiates the expediency and relevance of using the project activity method in the context of project work on family law issues. Based on scientific sources, the article analyzes some existing methods of diagnosing and evaluating the formation of legal culture among high school students in the process of

project work on family law issues. Based on the analysis of existing models, the article presents a universal theoretical model for diagnosing and evaluating the formation of legal culture among high school students in the process of project work on family law issues.

В условиях постоянной трансформации, цифровизации и модернизации российского образования, проблема формирования правовой культуры подрастающего поколения приобретает особую значимость.

Современная информационная среда оказывает неоднозначное влияние на правосознание обучающихся. С одной стороны, у учеников открывается неограниченный доступ к правовой информации и её ресурсам, с другой стороны, неконтролируемая информационная среда может способствовать распространению так называемых «правового нигилизма» и «правового цинизма», различных форм деструктивного правового поведения. Зачастую, такие социальные явления имеют место быть по причине того, что медиаконтент и получаемая учениками информация в сети по поводу семейных отношений не проходят первичной проверки на правдоподобность, правильность и соответствие действующему семейному законодательству.

В этой связи, перед общеобразовательными организациями стоит задача правового просвещения и системной диагностики уровня сформированности правовой культуры учащихся, особенно у обучающихся старшей школы, где завершается этап формирования их мировоззрения и жизненных ценностей.

Особое место в системе правового воспитания и обучения старшеклассников занимает семейно - правовая тематика, так как правильное отношение к семье, семейному праву, семейному законодательству должно закладываться в граждан нашей страны ещё в школьном возрасте. Знание основ семейного законодательства, понимание учениками своих прав и обязанностей в рамках семейного права, уважение к семейным традиционным ценностям являет собой один из самых важных структурных компонентов правовой культуры личности.

При этом, в современной образовательной системе остаётся недостаточно разработанным вопрос об оценке и диагностики сформированности правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения ими проектных работ по семейно - правовой тематике. Настоящее исследование направлено на восполнение указанного пробела, и призвано собой предложить обоснованные наукой подходы к такой оценке и диагностике.

Правовая культура личности представляет собой довольно многомерное качество, которое обусловлено положительной направленностью деяний (действий и бездействий) личности в ситуациях правового выбора.

Понятие «правовая культура», также может быть рассмотрено как совокупность знаний о праве, осмысление его требований и осознание необходимости следовать им в повседневной жизни[3].

В структуре правовой культуры личности, выделяются такие компоненты как: правовая образованность, ценностно - смысловое отношение к праву, готовность к правовому самоконтролю и правомерному поведению[5].

Для более продуктивного исследования оценки сформированности правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике важно учесть существующие уровни развития правовой культуры, к которым можно отнести высокий, средний и низкий (каждый из этих уровней характеризует собой совокупность когнитивных, ценностных и поведенческих показателей учеников)[1].

Высокий уровень развития правовой культуры личности характеризует собой позитивное отношение к праву, осознание его цели и роли в жизни человека и общества, уважительное отношение к правам других людей, привычку повседневного осознанного правового поведения.

Средний уровень развития правовой культуры – это некая переходная стадия от формального знания принятых норм права к их осознанному принятию. Человек, обладающий средним уровнем развития правовой культуры ориентируется в правовом поле и соблюдает принятые в обществе правовые нормы, но при этом, его правовая позиция ещё не сформирована полностью, ещё не стала внутренним убеждением и проявляется в жизни человека зачастую непоследовательно.

Низкий уровень правовой культуры характеризуется тем, что человек не воспринимает нормы права как значимый регулятор общественной жизни, либо же нормы права сознательно им игнорируются. Такой уровень часто сопровождается «правовым нигилизмом» и правовой безграмотностью.

Важно отметить, что формирование правовой культуры старшеклассников не может быть сведено к простой трансляции правовых знаний. Процесс формирования правовой культуры наиболее продуктивно реализуется с помощью различных специальных педагогических методов. Один из самых эффективных методов формирования и развития правовой культуры – это метод проектной деятельности.

Метод проектной деятельности, как один из ключевых методов формирования и развития правовой культуры старшеклассников, способствует активному обучению, воспитанию и формированию универсальных компетенций обучающихся [6]. Технология проектной деятельности в рамках выполнения проектов по семейно - правовой тематике ориентирует учеников не на простое усвоение готовых знаний (что было присуще традиционной педагогике), а на применение (и приобретение) правовых знаний, умений, навыков и компетенций в практической деятельности и в жизни.

Применение метода проектной деятельности при формировании правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике позволяет решать целый комплекс педагогических задач, таких как повышение уровня правового образования и воспитания, постепенное формирование у учеников правосознания, правовой культуры и, что немаловажно,

осознанного следования закону [6]. Одной из отличительных черт метода проектной деятельности является моделирование специальных, приближенных к жизни правовых ситуаций, явлений или событий, что, в свою очередь, позволяет педагогу диагностировать реальный уровень формирования правовой культуры ученика, что довольно сложно определить при ответе лишь на теоретические вопросы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование метода проектной деятельности выступает действенным инструментом формирования и диагностики правовой культуры старшеклассников, особенно в рамках решения практико - ориентированных задач. Для того, чтобы проектная работа дала наглядный и измеримый результат, необходимо выбрать ту отрасль правовой сферы, которая может быть одновременно понятна ученикам теоретически, а также понятна практически (например, обращается к их личному правовому опыту) и обладает высоким образовательным и воспитательным потенциалом. Под такое описание подходит отрасль семейного права.

Семейное право занимает особое место в системе правового воспитания старшеклассников, так как именно оно максимально приближено к повседневному жизненному опыту учеников и позволяет наглядно показать, как теоретические знания в сфере семейного права реализуются на практике, тем самым показать ученикам реальное действие правовых норм в жизни общества, соотнести нормы семейного права со своими нравственными ценностями [6]. Отрасль семейного права помогает мотивировать учеников к изучению правовых норм, явлений или событий, т.к. они наглядно видят практическую пользу от полученных на уроке знаний и могут применить их на практике самостоятельно. В рамках проектной деятельности по семейно - правовой тематике старшеклассники имеют возможность разрабатывать проекты, которые будут посвящены, например, правам и обязанностям родителей и детей, имущественным отношениям в семье, защите прав несовершеннолетних и другим актуальным вопросам. Такие проекты позволяют старшеклассникам углубить свои правовые знания, сформировать уважительное отношение к семейным ценностям, развить навыки правомерного поведения в семейно - бытовой сфере.

Кроме того, разнообразие семейно - правовых ситуаций предоставляет педагогу широкие возможности для моделирования проектных ситуационных (кейсовых) заданий, тем исследовательских проектов и т.д. по ходу выполнения, и по результатам которых, можно будет диагностировать не просто знание семейного законодательства, а реальную способность старшеклассников действовать в рамках правового поля [3]. Таким образом, можно сделать вывод, что проектные работы по семейно - правовой тематике являются довольно эффективным средством формирования правовой культуры старшеклассников, а также надёжным диагностическим инструментом для определения уровня освоения правового материала и для определения уровня правовой культуры учеников.

Признание проектной деятельности эффективным средством формирования правовой культуры само по себе не решает проблему оценки и диагностики её реального уровня старшеклассников. Чтобы педагог мог запустить процесс правового обучения и воспитания посредством проектной деятельности и объективно зафиксировать результаты этой деятельности, необходим чёткий, научно - обоснованный диагностический инструментарий. Без такого научного обоснования любые рассуждения о высоком, среднем или низком уровне правовой культуры ученика остаются лишь теоретической конструкцией.

Именно поэтому следующим шагом нашего исследования становится рассмотрение конкретной модели оценки и диагностики сформированности правовой культуры старшеклассников применительно к проектной деятельности по семейно - правовой тематике. Обратимся к тому, какие подходы к подобной диагностике уже существуют в научной литературе, и на их основе предложим собственную систему критериев и уровней.

Так, в научной статье преподавателя Донского государственного технического университета Олеси Александровны Матвеевой «Диагностика и оценка уровня развития установок правового поведения у учащихся 10 - 11 классов (на базе школ г. Ростова - на - Дону)»[2] для диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения проектных работ по правовой тематике был применён комплекс эмпирических средств, таких как разработка авторской педагогической анкеты, проведение анкетирования обучающихся, анализ результатов организации учебно - воспитательного процесса с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) [2]. В своей работе, исследователь приходит к выводу о необходимости «уделять особое внимание диагностике и оценке уровня развития установок правового поведения среди подростков в условиях информационной неопределённости» [2]. Таким образом, исследование О. А. Матвеевой демонстрирует, что диагностика правовой культуры старшеклассников требует комплексного подхода, который может сочетать в себе такие методы как анкетирование, анализ учебного процесса и учёт влияния информационной среды.

Продолжая анализ существующих диагностических и оценочных инструментов сформированности правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения проектных работ по правовой тематике стоит обратить внимание на работу Турыгиной Марины Дмитриевны «Воспитание правовой культуры старших подростков в общеобразовательной организации» [4]. В данной работе была проведена первичная диагностика уровня правовой культуры и предложена программа воспитания правовой культуры старших подростков. Автор рассматриваемой работы охарактеризовал правовую культуру как некую междисциплинарную категорию, выделил формы, методы и направления воспитания правовой культуры у старшеклассников. Следовательно, научная работа М. Д. Турыгиной вносит свой вклад в понимание правовой культуры как

---

некой междисциплинарной категории и предлагает практическую программу её воспитания.

Обобщая рассмотренные выше подходы, можно сделать вывод, что сформированность правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике можно диагностировать и оценивать по таким критериям как когнитивный, ценностно - мотивационный и поведенческий. Теперь, на основе вышеперечисленных исследований, стоит разобрать каждый компонент более подробно, чтобы составить об этом целостную научную картину.

Когнитивный критерий (знаниевый компонент) включает в себя знание основных норм семейного законодательства РФ (Семейный кодекс РФ, Конституция РФ и т.д.), понимание прав и обязанностей членов семьи, осведомлённость о механизмах защиты семейных прав. Диагностика и оценка данного критерия может осуществляться с помощью тестовых заданий, правовых диктантов и анализа нормативных документов.

Ценностно - мотивационный критерий (отношенческий компонент), который включает в себя уважительное отношение к семейным ценностям, осознание значимости правового регулирования семейных отношений законом и специальными органами, внутреннюю мотивацию к правомерному поведению в семейно - бытовой сфере. Диагностика и оценка данного критерия возможна путём анкетирования, методики неоконченных предложений, анализа рефлексий учеников по итогам проектной деятельности

Поведенческий критерий (деятельностный компонент) включает в себя умение применять нормы семейного права для анализа и решения конкретных жизненных задач, ситуаций, явлений; способность аргументированно отстаивать свою правовую позицию по тем или иным семейным вопросам; готовность к правомерному поведению в реальных ситуациях, событиях или явлениях семейно - правового выбора. Диагностика и оценка данного критерия (компонента) может быть осуществлена путем анализа продуктов проектной деятельности старшеклассников (презентации, буклеты, правовые заключения, видеоролики и т.д.), участие и анализ правового поведения в дискуссиях и ролевых играх, разбор кейсов (ситуационных задач) по семейно - правовой тематике [2].

На основе сочетания данных критериев, допустимо выделить три, ранее упомянутых в тексте настоящего исследования, уровня сформированности правовой культуры старшеклассников применительно к семейно - правовой тематике: высокий, средний и низкий.

Высокий уровень сформированности правовой культуры старшеклассников в контексте семейного права характеризует собой системные и глубокие знания семейного законодательства РФ, устойчивое положительное отношение к праву и семейным ценностям; стойкую способность к самостоятельной аргументации и анализу сложных семейно - правовых кейсов (ситуаций); активную правовую позицию; высокое качество проектного продукта по семейно - правовой тематике.

Средний уровень сформированности правовой культуры старшекласников в контексте семейного права характеризует собой достаточные (но не системные) знания основных норм семейного права; в целом положительное отношение к семейному праву и семье как явлению социальной жизни человека; способность анализировать типичные семейно - правовые ситуации (кейсы) с помощью учителя или учебных материалов; эпизодическую правовую активность; удовлетворительное качество проектного продукта по семейно - правовой тематике.

Низкий уровень сформированности правовой культуры старшекласников в контексте семейного права характеризует собой фрагментарные, поверхностные знания семейного законодательства РФ; пассивное или негативное отношение к правовым нормам; неспособность самостоятельного анализа типичных семейно - правовых ситуаций (кейсов); отсутствие правовой активности; низкое качество проектного продукта по семейно - правовой тематике, либо его отсутствие (невыполнение) [4].

Такая методика оценки может быть реализована как на этапе промежуточной диагностики (в непосредственном процессе выполнения проекта), так и на этапе итоговой оценки (по завершении проекта). Довольно важно подчеркнуть, что проектная деятельность сама по себе является довольно мощным диагностическим инструментом педагога, т.к. при его использовании старшекласник самостоятельно (или с помощью учителя) формулирует проблему, сам подбирает нормативно - правовой материал, анализирует ситуации, получает готовый продукт своей деятельности и проводит само - рефлексию своей деятельности, что развивает его навыки самостоятельной работы, различные универсальные учебные действия (УУД) и формирует его правовую культуру личности.

Таким образом, можно сделать вывод, что правовая культура старшекласников представляет собой многомерное качество личности, которое включает в себя когнитивный, ценностно - мотивационный и поведенческий критерии.

По ходу данного исследования стало ясно, что проектная деятельность является собой эффективную педагогическую технологию формирования и диагностики правовой культуры старшекласников. Данный инструмент позволяет углубить правовые знания и развить ценностное отношение к праву, сформировать у учеников навыки правомерного поведения. Использование в проектной деятельности семейно - правовой тематики обладает высоким воспитательным и образовательным потенциалом. Выполнение проектных работ по вопросам семьи, брака, прав и обязанностей родителей и детей способствует правовому просвещению и формированию уважительного отношения к семье как конституционной ценности, что повышает общий уровень правовой культуры старшекласника и позволяет ему стать достойным гражданином своей страны.

Стоит отметить, что рассмотренная в данной работе модель диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшекласников в процессе выполнения проектных работ по семейно - правовой тематике по трём критериям

(когнитивный, ценностно - мотивационный, поведенческий) может быть использована в практической деятельности педагогов, которые реализуют проектный подход в правовом обучении и воспитании.

Дальнейшие исследования по данной тематике могут быть направлены на разработку и апробацию конкретных диагностических и оценочных материалов (тестов, анкет, кейсов) для диагностики и оценки сформированности правовой культуры старшеклассников в процессе выполнения работ по семейно - правовой тематике.

### **Список использованных источников**

1. Ляхова, О. С. Сущностные характеристики правовой культуры как качества личности / О. С. Ляхова. – Текст: электронный // Известия ВГПУ. – 2015. – № 1 (96). – С. 13–16. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnostnye-harakteristiki-pravovoy-kultury-kak-kachestva-lichnosti> (дата обращения: 03.03.2026).

2. Матвеева, О. А. Диагностика и оценка уровня развития установок правового поведения у учащихся 10 - 11 классов (на базе школ г. Ростова - на - Дону) / О. А. Матвеева. – Текст: электронный // МНКО. – 2025. – № 1 (110). – С. 351–355. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-otsenka-urovnya-razvitiya-ustanovok-pravovogo-povedeniya-u-uchaschihsya-10-11-klassov-na-baze-shkol-g-rostova-na-donu> (дата обращения: 03.03.2026).

3. Огурцова, М. Л. Формирование правовой культуры несовершеннолетних обучающихся: проблемы и пути решения / М. Л. Огурцова. – Текст: непосредственный // Вопросы ювенальной юстиции. – 2025. – № 2. – С. 21–25.

4. Турыгина, М. Д. Воспитание правовой культуры старших подростков в общеобразовательной организации: выпускная квалификационная работа / М. Д. Турыгина; Уральский государственный педагогический университет, Институт социального образования, Кафедра психологии и социальной педагогики; научный руководитель М. А. Иваненко. – Екатеринбург, 2018. – 92 с. – Текст: непосредственный.

5. Фабриков, М. С. Модель формирования правовой культуры старшеклассников: роль педагога / М. С. Фабриков. – Текст: электронный // МНКО. – 2015. – № 4 (53). – С. 51–54. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-pravovoy-kultury-starsheklassnikov-rol-pedagoga> (дата обращения: 03.03.2026).

6. Яремко, К. И. Преподавание основ семейного права в общеобразовательной школе: выпускная квалификационная работа / К. И. Яремко; Уральский государственный педагогический университет, Институт общественных наук, Кафедра права и методики его преподавания; научный руководитель А. И. Зорин. – Екатеринбург, 2023. – 83 с. – Текст: непосредственный.

© Бикмаева А.Р., 2026

**Боброва Г.В.,**  
воспитатель МБДОУ д / с № 45 г. Белгород, РФ

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ 4–7 ЛЕТ К СТРЕССОГЕННЫМ ФАКТОРАМ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ РУССКИХ НАРОДНЫХ ПОДВИЖНЫХ ИГР В СИСТЕМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕМЬИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема адаптации детей дошкольного возраста (4–7 лет) к стрессогенным факторам социальной среды. Обосновывается потенциал русских народных подвижных игр как средства формирования стрессоустойчивости и социально эмоциональной компетентности дошкольников. Представлено теоретическое обоснование психолого - педагогических механизмов воздействия народных игр на адаптационные процессы, описана педагогическая модель интеграции игр в систему взаимодействия ДОО и семьи.

### **Ключевые слова**

Адаптация дошкольников, стрессогенные факторы, стрессоустойчивость, русские народные подвижные игры, социально - эмоциональное развитие, взаимодействие ДОО и семьи, игровая деятельность, эмоциональная саморегуляция.

Современный этап развития общества характеризуется ростом числа стрессогенных факторов, влияющих на психологическое благополучие детей дошкольного возраста. К ним относятся: интенсификация информационных потоков, изменение структуры семьи, повышенная учебная нагрузка, социальные конфликты, цифровая среда.

Дошкольный возраст (4–7 лет) является сензитивным периодом для формирования механизмов адаптации. В этот период закладываются основы эмоциональной саморегуляции, коммуникативных навыков и стрессоустойчивости.

Систематическое использование русских народных подвижных игр в совместной деятельности ДОО и семьи способствует: снижению уровня тревожности у детей, развитию навыков эмоциональной саморегуляции, формированию позитивного социального опыта, укреплению детско - родительских отношений.

Психолого - педагогические механизмы адаптации включают:

1. Когнитивный компонент — осознание правил игры, прогнозирование последствий действий.
2. Эмоциональный компонент — переживание радости, сопереживание партнёрам, контроль импульсов.
3. Поведенческий компонент — соблюдение правил, сотрудничество, разрешение конфликтов.
4. Социальный компонент — освоение социальных ролей, развитие коммуникативных навыков.

Русские народные подвижные игры обладают уникальным потенциалом для развития этих механизмов, поскольку содержат чёткие правила, регулирующие поведение; предполагают ролевое взаимодействие; включают элементы соревнования и сотрудничества; опираются на фольклорные традиции; обеспечивают эмоциональную разрядку.

Примеры игр и их развивающий потенциал:

- «Горелки» — развитие скорости реакции, умения работать в паре;
- «Гуси лебеди» — тренировка выдержки, следования правилам;
- «Лапта» — формирование командного духа, стратегического мышления;
- «Салки» — снятие мышечного напряжения, развитие ловкости;
- «Жмурки» — преодоление страха, развитие доверия.

Эксперимент проводился на базе МБДОУ д / с № 45 г. Белгорода с участием 60 детей 4–7 лет и их родителей.

Педагогами разработана и апробирована модель интеграции народных игр. Модель включает четыре взаимосвязанных блока:

1. Просветительский блок (работа с родителями): тематические собрания «Народная игра как средство воспитания»; мастер классы по организации народных игр; создание памяток «10 русских народных игр для семьи».

2. Практический блок (совместная деятельность): ежемесячные «Дни народных игр» с участием родителей; организация семейных турниров; создание «игрового уголка» с атрибутами народных игр.

3. Развивающий блок (в ДОО): включение народных игр в режим дня; тематические недели («Игры наших бабушек»); интеграция игр в образовательные проекты.

4. Аналитический блок: мониторинг эмоционального состояния детей; анализ детско - родительских отношений; коррекция программы на основе обратной связи.

По итогам экспериментальной деятельности наблюдались следующие позитивные изменения: дети стали охотнее вступать в контакт со сверстниками; снизилось количество конфликтных ситуаций в группе; повысилась эмоциональная устойчивость при смене деятельности; родители отметили улучшение детско - родительского взаимодействия.

Таким образом, интеграция русских народных подвижных игр в систему взаимодействия ДОО и семьи является эффективным средством адаптации детей 4–7 лет к стрессогенным факторам.

### **Список литературы**

1. Эльконин Д. Б. Психология игры. — М.: Владос, 1999.
2. Князева О. Л., Маханева М. Д. Приобщение детей к истокам русской народной культуры. — СПб.: Детство Пресс, 2004.
3. Литвинова М. Ф. Русские народные подвижные игры. — М.: Айрис Пресс, 2006.

© Боброва Г.В., 2026

**Величко Ю.А.**

студент магистрант 2 курса  
государственно - общественного управления образованием  
ОГПУ  
г.Оренбург, Россия

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ С РОДИТЕЛЯМИ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ: ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВОЙ АСПЕКТ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические и правовые аспекты взаимодействия дошкольной образовательной организации (ДОО) с родителями (законными представителями) в контексте государственно - общественного управления образованием. Проанализированы основные подходы к определению понятия «взаимодействие», выделены ключевые направления и модели сотрудничества ДОО и семьи. Особое внимание уделено нормативно - правовой базе федерального, регионального и локального уровней, регламентирующей участие родителей в управлении образовательной организацией. В статье обосновывается вывод о том, что эффективное взаимодействие ДОО и родителей является необходимым условием реализации принципов государственно - общественного управления и повышения качества дошкольного образования.

**Ключевые слова:** дошкольная образовательная организация, взаимодействие, родители (законные представители), государственно - общественное управление, нормативно - правовая база, социальное партнерство.

### **Введение**

Современная государственная политика в сфере дошкольного образования ориентирована на удовлетворение права каждого ребенка на доступное и качественное образование. Одним из ключевых принципов нормативно - правового регулирования в этой сфере является государственно - общественный характер управления, предполагающий предоставление родителям (законным представителям) обучающихся права участвовать в управлении образовательной организацией [1].

Несмотря на наличие организационно - структурной и методической основы государственно - общественного управления в системе ДОО, практика взаимодействия с родителями зачастую носит формальный характер. Это обуславливает необходимость теоретического переосмысления проблемы и поиска эффективных механизмов вовлечения семей в образовательный процесс и управление им.

Цель настоящей статьи — проанализировать теоретические подходы к пониманию взаимодействия ДОО и родителей, а также правовые аспекты реализации этого взаимодействия в рамках государственно - общественного управления образованием.

## Основная часть

### *1. Теоретические подходы к пониманию взаимодействия ДОО и родителей*

Анализ научной литературы показывает, что феномен взаимодействия образовательной организации с родителями рассматривается исследователями в различных аспектах. Л.В. Гильманова определяет взаимодействие ДОО и семьи как процесс, в котором несколько субъектов, согласуя свои действия, совместно работают над достижением общей цели — повышения эффективности образовательного процесса [2, с. 12].

Н.П. Сулимова акцентирует внимание на социально - партнерском характере такого взаимодействия, основанном на принципах равноправия, добровольности, диалога и взаимовыгодности. Исследователь подчеркивает, что партнерство инициируется системой образования, а его основой является признание интересов всех сторон [3, с. 148].

Наиболее полным представляется определение И.Б. Бичевой с соавторами, согласно которому взаимодействие педагогов образовательной организации с родителями — это «совместно организуемая деятельность его участников по достижению общих целей воспитания и развития ребенка» [4, с. 44]. Данное определение будет использовано в качестве рабочего в рамках нашего исследования.

В научной литературе выделяются три основных методологических подхода, служащих основанием для формирования взаимодействия образовательной организации и родительской общественности:

— *персонализированный подход* (А.М. Акимов), акцентирующий внимание на индивидуальном подходе к каждому родителю и предоставлении свободы выбора в направлении взаимодействия;

— *аксиологический подход* (С.И. Маслов, Т.А. Маслова), ориентированный на духовно - нравственное развитие и восстановление исторической идентичности в семейном воспитании;

— *системно - деятельностный подход* (А.Г. Асмолов), подчеркивающий важность включения всех субъектов образовательного процесса в активное взаимодействие [5; 6].

Ключевыми направлениями успешного взаимодействия ДОО с родителями являются: педагогическое просвещение родителей, формирование открытого образовательного пространства, организация совместной деятельности, привлечение родителей к управлению образовательной организацией.

Среди существующих моделей взаимодействия особого внимания заслуживают: модель И.Б. Бичевой, включающая мотивационно - целевой, проектировочный, организационно - исполнительский и рефлексивно - оценочный этапы; модель Л.В. Гильмановой, основанная на предадаптационном, адаптационном, методическом и организационном этапах; а также модель информационной открытости ДОО, предложенная Л.В. Красильниковой, которая акцентирует внимание на

двустороннем процессе коммуникации с использованием как контактных, так и дистанционных форм [7].

## *2. Правовые аспекты взаимодействия ДОО и родителей*

Взаимодействие между дошкольными образовательными организациями и родителями регламентируется рядом нормативно - правовых актов федерального, регионального и муниципального (локального) уровней.

На *федеральном уровне* ключевыми документами являются:

- Конвенция о правах ребенка (ст. 18) и Декларация о правах ребенка (принципы 6 и 7), закрепляющие основную ответственность родителей за воспитание и развитие детей;
- Конституция РФ (ст. 43), гарантирующая общедоступность и бесплатность дошкольного образования;
- Семейный кодекс РФ (ст. 63), устанавливающий права и обязанности родителей по воспитанию детей;
- Федеральный закон № 124 - ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ст. 14.1);
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ (ст. 44), который подробно регламентирует права, обязанности и ответственность родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Согласно данной статье, родители имеют право знакомиться с уставом и документацией ДОО, участвовать в управлении образовательной организацией, защищать права и законные интересы детей [8];

• Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО), который обязывает ДОО информировать родителей о целях дошкольного образования, создавать условия для их участия в образовательной деятельности, поддерживать родителей в вопросах воспитания и охраны здоровья детей, вовлекать семьи в создание образовательных проектов [9].

На *региональном уровне* взаимодействие ДОО и родителей конкретизируется в законах и постановлениях правительства субъектов РФ, а также в приказах и распоряжениях региональных министерств образования (например, Приказа Минобробразования Московской области № ПР - 231 от 30.12.2022).

На *уровне образовательной организации* взаимодействие регулируется Уставом ДОО, Договором об образовании по образовательным программам дошкольного образования, Положением о совете ДОО и Положением о родительском комитете. Эти локальные акты закрепляют порядок и нормы участия родителей в деятельности образовательного учреждения.

Анализ правовых документов позволяет заключить, что российское законодательство создает прочную основу для реализации государственно - общественного управления в ДОО. Правовые нормы не только фиксируют права родителей на участие в управлении, но и обязывают образовательные организации обеспечивать открытость, информированность и вовлеченность семей в образовательный процесс.

## **Заключение**

Проведенный теоретико - правовой анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. Взаимодействие дошкольной образовательной организации с родителями (законными представителями) представляет собой целенаправленный, систематический процесс сотрудничества, направленный на создание условий для развития, обучения и воспитания детей. Эффективность этого взаимодействия обеспечивается комплексным применением персонифицированного, аксиологического и системно - деятельностного подходов.

2. Ключевыми направлениями взаимодействия являются: педагогическое просвещение родителей, формирование открытого образовательного пространства, организация совместной деятельности, привлечение родителей к управлению ДОО. Наиболее перспективными представляются модели, учитывающие информационную открытость учреждения и разнообразие форм сотрудничества.

3. Нормативно - правовая база федерального, регионального и локального уровней создает необходимые условия для реализации государственно - общественного управления в системе дошкольного образования. Федеральный закон № 273 - ФЗ и ФГОС ДО закрепляют приоритет родителей в воспитании детей и их право на участие в управлении образовательной организацией.

4. Дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на разработку и апробацию практических механизмов повышения субъектности родителей в управлении ДОО, а также на создание диагностического инструментария для оценки эффективности взаимодействия.

## **Список литературы**

1. Салаватова А.М. Государственно - общественное управление образовательной организацией // Образовательный вестник «Сознание». — 2022. — Т. 24, № 3. — С. 25 - 31.

2. Гильманова Л.В. Управление качеством педагогического взаимодействия дошкольной образовательной организации и семьи: автореф. дис.... канд. пед. наук. — Казань, 2016. — 22 с.

3. Сулимова Н.П. Социальное партнерство дошкольной образовательной организации с родителями // Новая наука: от идеи к результату. — 2016. — № 12. — С. 147 - 151.

4. Бичева И.Б., Вялова Н.В., Рязанова Е.А. Организационно - методические основы взаимодействия педагогов с родителями в дошкольном образовании // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 67 - 4. — С. 44 - 47.

5. Маслов С.И., Маслова Т.А. Аксиологический подход в педагогике // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. — 2013. — № 14. — С. 202 - 213.

6. Асмолов А.Г. Системно - деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. — 2009. — № 4. — С. 18 - 22.

7. Красильникова Л.В., Деломудрова Е.А., Минькова А.Д. Модель информационной открытости дошкольной образовательной организации при взаимодействии с семьями воспитанников // Мир науки. Педагогика и психология. — 2019. — Т. 7, № 6. — С. 8 - 18.

8. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. — 2012. — № 53. — Ст. 7598.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 (ред. от 21.01.2019) // Российская газета. — 2013. — № 265.

© Величко Ю.А., 2026г.

**Есипова А.С.**

Магистрант 2 курса ОГПУ  
г. Оренбург, РФ

**Ганаева Е. А.**

Профессор, доктор педагогических наук

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЗМА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

### **Аннотация**

Статья освещает проблемы актуальности государственно - общественного управления формирования патриотизма в общеобразовательных организациях. В статье дается определение понятию уточнено содержание понятия «формирование патриотизма в общеобразовательных организациях», описаны правовые аспекты государственно - общественного управления формированием патриотизма в общеобразовательных организациях, определена совокупность педагогических условий, необходимых для государственно - общественного управления формированием патриотизма в общеобразовательных организациях

### **Ключевые слова**

Патриотизм, формирование патриотизма, общеобразовательные организации, государственно - общественное управление.

Кардинальные изменения социально - политической картины современного мира обозначили наличие процессов, направленных на демократические преобразования в социальной, экономической и политической сферах жизни

общества. В данных условиях остро ощущается потребность в воспитании новой интеллектуально - патриотической элиты, которая в недалеком будущем возьмет на себя ответственность за судьбу и процветание России. Перед молодежью XXI века стоит проблема построения правового государства и гражданского общества, способного обеспечить безопасное, стабильно благополучное существование его граждан. Поэтому весьма актуальной представляется проблема воспитания активных, грамотных, компетентных, патриотичных граждан [1; 8].

Также стоит обозначить, что в современно обществе меняются роль и место образования. Вариативная по содержанию, многообразная по организационным формам и типам учреждений, многоканальная по источникам финансирования, система образования требует адекватной системы управления. В первую очередь, необходимо обеспечить вовлеченность общественных структур в управление системой образования, сделать данный процесс государственно - общественным [6; 7].

Важность решения этой задачи подтверждается следующими тенденциями: стержневым значением развития принципиально новых государственно - общественных отношений в сфере образования, нашедших свое выражение в стратегических документах по модернизации российского образования на период до 2030 года, согласно которым предстоит обеспечить открытость образования как государственно - общественной системы, усилить роль всех субъектов образовательной политики и их взаимодействие; становлением активного института профессиональных сообществ, попечительства, развитием общественно - договорных отношений взаимодействия; ресурсной общественной поддержкой реализации социального заказа, расширением числа и усилением мощи субъектов образования [2].

При этом важно отметить потенциал образования как ресурса становления и развития гражданского общества через воспитание граждан и сообщества средствами образовательной деятельности, стимулирование открытости и прозрачности деятельности образовательных институтов, вовлечение родителей в активную гражданскую деятельность, развитие профессиональных сообществ и ученического самоуправления.

Анализ процесса реформирования системы управления образованием позволяет выявить тенденцию смещения центра управленческих воздействий на уровень местного самоуправления. В статье 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ установлены основные принципы государственной политики в сфере образования, среди которых ведущее место отведено положению о воспитании гражданственности, патриотизма, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье. В связи с этим организация государственно - общественного управления как фактора формирования патриотизма в общеобразовательных организациях приобретает особое значение [3; 9].

Под формированием патриотизма в общеобразовательных организациях мы понимаем пространственно - временное поле общеобразовательной организации и внешней среды, ее природно - климатических, демографических, экологических, социально - экономических особенностей, потребностей социальных заказчиков (в том числе личности ребенка), в котором реализуется комплекс образовательных услуг общеобразовательными организациями и другими учреждениями, организациями, обладающими образовательным, воспитательным, развивающим потенциалом [4; 10].

Правовые аспекты государственно - общественного управления формирования патриотизма в общеобразовательных организациях включают содержательное обогащение правовых знаний о человеке, обществе, патриотизме, культуре, смысле собственного существования в современно гажданском обществе; использование педагогического инструментария; приумножающего субъективный опыт формирования патриотизма [5].

Совокупность педагогических условий, необходимых для государственно - общественного управления формированием патриотизма в общеобразовательных организациях будет следующая: общеобразовательная организация рассматривается как пространственно - временное поле государственно - общественного управления формированием патриотизма; система управления формированием патриотизма в общеобразовательных организациях включает в себя государственные и общественные составляющие, субъекты которых совместно решают актуальные проблемы образования и определяют приоритеты его развития; государственно - общественное управление строится на основе диагностической, координационной и экспертной функций, последовательность реализации которых выстраивается с учетом особенностей ситуационного управления формированием патриотизма.

### **Список литературы**

1. Быков, А.К. Развитие государственной политики в области патриотического воспитания молодежи в современных условиях / А. К. Быков // Педагогическое образование и наука. – 2021. – №2. – С.24 - 30.
2. Власенко, Е.Г. О патриотическом воспитании школьников в современных условиях (из опыта работы) / Е.Г. Власенко, Е.И. Красникова, Л.Л. Гирда // Молодой ученый. – 2022. – № 46 (441). – С. 107 - 110.
3. Гинванова, Д. Г. Государственно - общественный характер управления общеобразовательной организацией / Д. Г. Гинванова // Молодой ученый. – 2022. – № 20 (415). – С. 558 - 559.
4. Гуров, В.Н. Государственно - общественное управление в общей школе как фактор повышения качества патриотического воспитания обучающихся / В.Н. Гуров, Р.Р. Исламов, Е.В. Гурова // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 3 (82). – С. 303 - 305.

5. Гуров, В.Н. Практика работы институтов государственно - общественного управления общеобразовательной школы по патриотическому воспитанию обучающихся / В.Н. Гуров, Р.Р. Исламов, Е.В. Гурова // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 6 (85). – С. 73 - 75.

6. Калущая, Е.К. Возможности современного российского кинематографа в патриотическом воспитании школьников / Е.К. Калущая, А.Г. Карпова // Преподавание истории в школе. – 2023. – № 1. – С. 59 - 64.

7. Колпачева, О. Ю. Стратегии гражданско - патриотического воспитания современной молодежи: монография / О. Ю. Колпачева, Н. А. Сиволобова. – Ставрополь: СГПИ, 2023. – 93 с.

8. Лихачев, С. В. Потенциал сетевой коммуникации в патриотическом воспитании / С. В. Лихачев, О. Ю. Владимирова. – Текст: непосредственный // Начальная школа. – 2021. – № 1. – С. 42 - 44.

9. Цымбаленко, С.Б. Патриотизм и ответственность / С.Б. Цымбаленко // Воспитательная работа в школе. – 2022. – №4. – С.46 - 50.

10. Чередниченко, А.В. К вопросу нравственно - патриотического воспитания школьников / А.В. Чередниченко // Региональная школа управления. – 2022. – №5. – С.62 - 70.

© Есипова А.С., 2026

**Жамбурина М.Ж.**

Куш Д.А.

ФГАОУ ВО «Тюменский Государственный Университет»

Научный руководитель: Мальярчук Н. Н.,

д - р пед. наук, к - т мед. наук, профессор кафедры  
возрастной физиологии и инклюзивного образования  
ФГАОУ ВО «Тюменский Государственный Университет

## **ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПО - РИТМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ**

### **Аннотация**

в статье рассматривается проблема исследования темпо - ритмической организации речи у дошкольников с дизартрией. На основе изученных данных, адаптируется и анализируются различные методики, направленные на формирование темпо - ритмической организации речи. Представлены результаты диагностики, направленные на выявление уровня сформированности темпо - ритмической организации речи у исследуемой группы детей. Определены основные направления логопедической работы по преодолению выявленных нарушений.

## **Ключевые слова**

темпо - ритмическая организация речи, темп, ритм, дизартрия, дошкольники.

**Zhamburina M.Z.**

Kushch D.A

Tyumen State University

Scientific adviser: Malyarchuk N.N., Dr. of Pedagogical Sciences,

Candidate of Medical Sciences, Professor

of the Department of Age Physiology and Inclusive Education

Tyumen State University

## **STUDY OF TEMPO - RHYTHMIC ORGANIZATION OF SPEECH IN PRESCHOOLERS WITH DISARTHRIA**

### **Abstract**

The article discusses the problem of studying the tempo - rhythmic organization of speech in preschoolers with dysarthria. Based on the studied data, various methods aimed at developing the tempo - rhythmic organization of speech are adapted and analyzed. The results of diagnostics aimed at identifying the level of development of the tempo - rhythmic organization of speech in the studied group of children are presented. The main directions of speech therapy work to overcome the identified disorders are determined.

### **Keywords**

tempo - rhythmic organization of speech, tempo, rhythm, dysarthria, preschoolers

С каждым годом в мире возрастает количество детей с нарушениями речевого развития, в том числе с общим недоразвитием речи. Все больше детей имеют дизартрию – нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевого аппарата. Одним из дефектов при дизартрии является нарушение звукопроизносительной и просодической стороны речи в особенности темпо - ритмической организации речи, связанное с органическим поражением центральной и периферической нервной систем.

Наиболее распространённой является псевдобульбарная дизартрия. У дошкольников она проявляется в виде дефектов звукопроизношения и голоса, которые сочетаются с нарушениями артикуляционной моторики и речевого дыхания. Для таких детей свойственны полиморфные нарушения звукопроизношения: в устной речи у них нарушается произношение двух и более фонетических групп звуков.

Цель исследования – изучение уровня сформированности темпо - ритмической организации речи у дошкольников с дизартрией. Исследование проводилось на базе МАДОУ ЦРР детский сад №125 города Тюмени по следующим критериям: речевой и неречевой темп, речевой и неречевой ритм, дыхание. Используются

методики: «Исследование просодической стороны речи» (Е.Ф. Архипова) и «Работа над ритмом в логопедической практике» (Г.В. Дедюхина).

В исследовании приняли участие 4 дошкольника пяти лет с речевым заключением: общее недоразвитие речи 2 уровня у ребёнка с дизартрией. Опишем результаты исследования.

Ребенок 1. Дыхание у ребенка диафрагмальное, имеет дифференцировать ротовое и носовое дыхание. Ребенок правильно определил количество изолированных и простых серий ударов, выполненных логопедом выполнил задание на воспроизведение неречевого ритма, верно повторил все удары за логопедом и успешно указал и повторил громкие и тихие удары. С заданием на восприятие речевого ритма, ребенок справился не в полной мере верно. Он допустил ошибки: выложил фигуры не по размеру, по форме справился с помощью логопеда.

При воспроизведении речевого ритма, испытуемый верно выполнял движения одновременно рассказывая считалочку, движения соответствуют ритму, звукоподражания под различные ритмичные движения ребенок без проблем справился, при выполнении других упражнений наблюдались ошибки или выполнение с помощью логопеда. Ребёнок верно определил отстукивания быстрые и медленные, правильно повторил за экспериментатором. Предложено задание на определение темпа речи ребенка, повторить и ответить на вопросы по предложениям. Ребенок повторил и ответил верно на вопросы с нормальным темпом. Ему было дано задание с картинками (ежик - нормально, черепаха - медленно, заяц - быстро), задание на слух определить с каким темпом логопед прочитает предложение и указать соответствующую картинку. Ребенок верно показал соответствующую картинку и определил темп речи. В задании на воспроизведение темпа речи ребёнку было предложено прослушать предложение и повторить в том же темпе что и логопед. Он верно выполнил задание и показал способность произносить как быстрые, так и медленные предложения. Таким образом, анализ результатов обследования у ребенка с дизартрией показал высокий уровень сформированности темпо - ритмической организации речи.

Ребенок 2. Дыхание у ребенка грудное, хорошо дифференцирует носовое и ротовое дыхание. Ребёнок успешно справился с заданием на восприятие неречевого ритма, задание выполняла правильно и самостоятельно. Задание на воспроизведение неречевого ритма так же выполнила успешно и самостоятельно. Восприятие речевого ритма, задание было успешно выполнено, в полной мере, ребенок верно разложил фигуры по различным параметрам, а также с усложнением. Задание на воспроизведение речевого ритма, наблюдались ошибки при выполнении, ритм не соответствовал под считалочку, движение пальцем не совпадали со словами, при выполнении других упражнений так же наблюдались ошибки.

Упражнение на восприятие неречевого темпа, ребенок выполнил с ошибками, неправильно различал быстрые и медленные отстукивания. Воспроизведение

неречевого темпа, смог верно повторить удары за экспериментатором, быстрые и медленные постукивания.

Задание на восприятие речевого темпа речи выполнила успешно, верно определила темп предложения. Задание на воспроизведение речевого темпа речи выполнила намного хуже, темп изменяла незначительно, пропускала слова в предложении, на быстром темпе запинаясь и неправильно произносила строчку предложения. Задание на определение темпа речи у ребенка, предложения повторяла верно, но после предложений требовалось ответить на вопросы по ним, для выполнения этого задания потребовалось повторить предложения ещё раз, после ребенок верно и самостоятельно ответил на все вопросы по предложениям. Темп речи замедленный.

Таким образом, анализ результатов обследования у ребенка с дизартрией показал средний уровень сформированности темпо - ритмической организации речи.

Ребенок 3. Дыхание диафрагмальное, плохо дифференцирует носовое и ротовое дыхание. Исследование восприятия неречевого ритма. Инструкция «Послушай, сколько было ударов и назови количество» была предложена серия простых ударов кулаком о стол, ребенок не мог самостоятельно определить количество ударов, ребенок смог с трудом справиться с простой серией ударов, только с активной помощью логопеда, с усложненной задание не было выполнено. Исследование воспроизведения неречевого ритма. Инструкция «послушай и повтори (отстучи) за мной удары». Не мог самостоятельно воспроизводить ритма, только при активной помощи логопеда. Самостоятельно определил громкие и тихие хлопки в ладоши, после нескольких попыток, смог повторить ритм хлопков, но иногда бывали и ошибки в повторении, неправильно определил количество хлопков.

Исследование восприятие речевого ритма, допускал ошибки при раскладывании фигур по различным параметрам, мог выполнить только с помощью активной помощи логопеда. Воспроизведение речевого ритма, ребенок не понимает инструкцию к заданию, при пересказе считалочки, не попадает в ритм пальчиком или вообще забывает задействовать палец. При воспроизведении ритмичных движений со звукоподражанием, не может воспроизводить самостоятельно, только с активной помощью экспериментатора, при соотношении ритма движений с речевым ритмом, простые слоги выполняет, а с усложнением, путает.

При обследовании восприятия неречевого темпа, смог определить темп постукиваний только с активной помощью логопеда. При воспроизведении неречевого темпа, допускал множество ошибок при выполнении, неправильно определял темп и неверно повторял за логопедом.

Обследовании речевого темпа речи, темп замедленный. Восприятие речевого темпа, инструкция «посмотри на картинки. Ежик ходит спокойно – и говорит спокойно, нормально, черепаха медленно ползает – и говорит очень медленно, заяц бежит очень быстро – говорить очень быстро. Сейчас экспериментатор будет

говорить предложения, а ты угадай, как говорит экспериментатор и покажи соответствующую картинку». Смог верно определить темп речи, правильно указал на соответствующую картинку, наблюдались ошибки, но после нескольких попыток, самостоятельно исправлял ошибки при выполнении. Воспроизведение речевого темпа речи. Инструкция «слушай внимательно и повторяй за экспериментатором предложения точно так же» сначала не понимал сути упражнения, не смог самостоятельно проговорить предложения с разным темпом, смог медленно повторить упражнения и предложения в нормальном темпе, а в убыстрённом темпе наблюдались ошибки, при произнесении других предложений мог изменять темп, но не в полной мере.

Таким образом, анализ результатов обследования у ребенка с дизартрией показал низкий уровень сформированности темпо - ритмической организации речи.

Ребенок 4. Дыхание у ребенка брюшное, хорошо дифференцирует носовое и ротовое дыхание.

Ребенку было предложено определить количество ударов кулаком по столу. В рамках исследования восприятия неречевого ритма была проведена серия ударов с фразой (Послушай, сколько было ударов). Ребенок точно указал количество ударов, выполненных логопедом, и правильно назвал их. Исследования воспроизведения неречевого ритма было предложено задание (Послушай и повтори за мной удары). Ребенку предложили серию ударов, а также попросили воспроизвести за логопедом громкие и тихие удары. Ребенок воспроизвел не все удары, наблюдались ошибки при выполнении ударов о стол. Исследование темпа в норме. Задание на восприятие речевого ритма, было выполнено в полной мере, ребенок верно расположил фигуры по инструкции и параметрам, а также с усложнением. Воспроизведение речевого ритма, задания были выполнены с ошибками наблюдались ошибки в выполнении движений с сопровождением звукоподражанием, при пересказе считалочки, движения считалочки не соответствовали ритму, а также при ритмичных заданиях, путался при их выполнении.

При обследовании восприятия неречевого темпа, было предложено задание на определение медленных и быстрых ударов, ребенок допускал ошибки в различении ударов с разным темпом, иногда верно мог определить, но чаще ошибался. Задание на воспроизведение неречевого темпа, ребенок все верно выполнил, смог в нужном темпе воспроизвести удары об стол.

Восприятие речевого темпа, задание (посмотри на картинки Ежик ходит нормально, черепаха ползает медленно, заяц бежит быстро. Сейчас логопед будет говорить предложения, а ты угадай, как говорит логопед и покажи соответствующую картинку). Ребенок правильно определил темп речи логопеда и показал нужную картинку. Воспроизведение речевого темпа речи. Инструкция (слушай внимательно и повторяй за экспериментатором предложения точно так же). Ребенок верно определил и повторил предложения с различным темпом речи.

Таким образом, анализ результатов обследования у ребенка с дизартрией показал высокий уровень сформированности темпо - ритмической организации речи.

Данное исследование показывает, что дошкольники с ОНР 2 уровня с дизартрией продемонстрировали следующие результаты: 2 дошкольников показали высокий уровень сформированности темпо - ритмической организации речи. 1 дошкольник показал средний уровень сформированности темпо - ритмической организации речи. 1 ребенок показал низкий уровень сформированности темпо - ритмической организации речи. Можно сделать вывод о том, что данной группе детей необходима логопедическая помощь для закрепления уже полученного результата и для формирования темпо - ритмической организацией речи.

### Список источников

1. Архипова Е. Ф. Исследование просодической стороны речи URL: <http://dou13.rybadm.ru / DswMedia / issledovanieprosodikidlyapedagogov.pdf> (дата обращения: 28.05.2025). 2006 с. 39
2. Белякова Л. И., Волоскова Н. Н. Логопедия. Дизартрия М.: ВЛАДОС, 2009. 287 с.
3. Бочарникова Н. С. Особенности развития просодии у детей с общим недоразвитием речи различного генеза // Концепт. 2016. №58. С. 1 - 6
4. Винарская Е. Н. Дизартрия Москва.: Астрель, 2006. 141 с.
5. Волкова Л. С. Логопедия. 5 изд. Москва.: ВЛАДОС, 2006. 703 с.
6. Дедюхина Г. В. Работа над ритмом в логопедической практике – Москва.: Айрис - Пресс, 2006. – 64 с.
7. Ларина Е. А., Перевалова В. Н. Формирование темпо - ритмической организации речи у детей дошкольного возраста со стертой дизартрией на логопедических занятиях с использованием элементов логоритмики // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. № 1. С. 1 - 7.
8. Правдина О.В. Логопедия Москва.: Просвещение, 1973. 272 с.

© Жамбурина М.Ж., Куц Д.А, 2026

**Жубатаева Г.И.**

Советника директора по воспитанию  
и взаимодействию с общественными объединениями  
МОАУ СОШ №5 г.Оренбурга, Г. Оренбург, Россия

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

### Аннотация

Данная статья рассматривает эволюцию профессиональной ориентации, подчеркивая ее значимость для общества и системы образования. Отмечается, что

современные подходы к профориентации выходят за рамки простого информирования о профессиях, акцентируя внимание на формировании у молодежи способности самостоятельно планировать свое профессиональное развитие на протяжении всей жизни. В связи с этим, авторы обосновывают необходимость государственно - общественного управления профориентационной деятельностью в образовании, определяя его как совместную деятельность государственных, общественных и образовательных структур, направленную на профессиональное становление личности. Целью исследования является разработка механизмов такого управления, способствующего осознанному выбору профессии и дальнейшему развитию молодежи.

*Ключевые слова: профессиональная ориентация, профориентационная деятельность, профессиональное самоопределение, государственно - общественное управление,*

Профессиональная ориентация (профориентация) всегда вызывала интерес в научном сообществе, поскольку была обусловлена заинтересованностью и востребованностью общества в ней. Профориентация как процесс и явление всегда находилась в сфере интересов социологии, психологии, педагогики, экономики, менеджмента, а также являлась важной частью государственного управления. Все это обуславливает необходимость в профориентации как важной составляющей профессионального самоопределения, становления, развития и формирования молодого поколения в системе образования. Именно система образования играет важную роль в выборе молодого поколения и дальнейшего его развития на профессиональном поприще.

В ранних исследованиях, посвящённых проблемам профориентации, акцент ставился на информировании учащихся о различных профессиях и на мероприятиях эпизодического характера, раскрывающих содержание той или иной профессии.

Сегодня, рассматривая профориентацию, можно отметить, что все эти функции сохраняются, но при этом дополняются другими важными составляющими, актуальными для современного, изменившегося процесса профориентации. В современном понимании, задача профориентации дополняется формированием готовности самостоятельно планировать собственное профессиональное развитие, в процессе которого осуществляется корректировка и развитие человека в процессе его жизни. Процесс профессионального формирования и самоопределения личности, согласно современным подходам к профориентации, происходят в течении всей жизни. Обучение в течении всей жизни и непрерывное обучение, меняет смысл прежних подходов к профориентации.

В связи с этим встает вопрос о соединении потребностей государства, общества и системы образования в совершенствовании профориентационной деятельности, которое и выражается в государственно - общественном управлении профориентационной деятельностью в системе образования.

Таким образом, актуальность государственно - общественного управления профориентационной деятельностью в системе образования заключается в том, что оно напрямую влияет на будущее каждого человека, а также на развитие общества и государства в целом.

Различные вопросы профессионального самоопределения и профориентации раскрыты в трудах Т.А. Буяновой [3], В.И. Журавлева [5], Э.Ф. Зеера [6], В.Д. Симоненко [14] и многих других ученых.

Социально - экономические и философские аспекты подготовки подрастающего поколения к профессиональному самоопределению исследованы И.С. Коном [9], А.В. Мудриком [11], Н.И. Шадриним [16].

Психологическая сущность профессиональной ориентации проанализирована в работах Б.Г. Ананьева [1], Л.И. Божович [2], Е.А. Климова [8], А.Н. Леонтьева [10], П.А. Шавира [15].

Теория и практика профессионального консультирования изучена С.С. Гриншпун [4].

Целью исследования является обоснование механизмов государственно - общественного управления профориентационной деятельностью в системе образования.

В исследовании используются теоретические методы: анализ, синтез, индукция, сравнение, аналогия, моделирование и, практические методы: наблюдение, опрос и эксперимент.

Под государственно - общественным управлением профориентационной деятельностью в системе образования в нашем исследовании понимается целенаправленная совместная деятельность органов государственной власти, общественных и образовательных организаций, которая направлена на профессиональное формирование и самоопределение личности, выстроенная на основе обоюдной заинтересованности и научно - методическом и организационном его сопровождении.

Государственно - общественное управление профориентационной деятельностью в системе образования, как система научно - методических и организационных мероприятий, позволяет: во - первых, позволяет подросткам и молодежи определиться с правильным выбором будущей профессии с учетом их интересов, способностей и дальнейших жизненных целей (именно в этом больше всего они нуждаются); во - вторых, эффективное государственно - общественное управление профориентационной деятельностью позволяет уменьшить уровень безработицы, тем самым содействуя динамическому развитию экономики региона и страны и социальной стабильности в обществе в целом.

Государственно - общественное управление профориентационной деятельностью помогает результативно осуществлять процесс выбора будущей профессии с учетом интересов молодежи и, исходя из этого позволяет осуществлять их дальнейшее карьерное планирование.

Государственно - общественное управление профориентационной деятельностью в системе образования на региональном уровне должна формироваться с учетом ее экономической специфики и создания соответствующей модели профориентационной деятельности, основанной на подготовке необходимых кадров для экономики региона.

Решение этой задачи осуществляется по следующим направлениям.

1. Научно - методическое обеспечение и стратегическое планирование региональной системы профориентационной работы с учащимися.

2. Межинституциональное партнёрство – это одно из самых важных элементов государственно - общественного управления профориентационной деятельностью. Оно предполагает взаимодействие между различными образовательными организациями региона, начиная с дошкольных и, заканчивая высшими. При этом необходимо задействовать в этом взаимодействии организации дополнительного образования. Партнерство, в данном аспекте, должно быть направлено на обеспечение непрерывности и преемственности профориентационной работы с обучающимися различных возрастов, на обеспечение практико - ориентированного характера профориентационной работы со школьниками.

3. Региональная инфраструктура профориентационной работы – предполагает элемент региональной системы профессиональной ориентации, обеспечивающий концентрацию и эффективное использование всех видов профориентационно значимых ресурсов.

4. Нормативно - правовое обеспечение профориентационной работы предполагает разработку комплекса документов, с участием представителей региональных работодателей и с учетом их потребности в кадрах.

5. Программно - методическое обеспечение профориентационной работы предполагает создание комплекса региональных программ по сопровождению самоопределению учащихся, в том числе и включающие практико - ориентированные мероприятия. Одной из таких форм работы являются профессиональные пробы, позволяющие моделировать отдельные элементы определенной профессии и способствующие осознанному выбору профессии или же отказу от нее.

6. Кадровое обеспечение профориентационной работы со школьниками в регионе предполагает подготовку специалистов из числа управленцев и педагогов для решения профориентационных задач. Также предполагается подготовка методических рекомендаций для решения профориентационных задач и создание системы обмена опытом на региональном уровне.

7. Координация, мониторинг и оценка работы региональной системы профессиональной ориентации предполагает своевременное выявление возникающих проблем и принятию обоснованных управленческих решений. Для эффективной координации, мониторинга и оценки работы региональной системы профессиональной ориентации должны быть определены показатели каждый из которых должен сопровождаться набором количественных индикаторов. Это

позволит объективно определять достоинства и недостатки, прогресс и регресс в реализации профориентационных мероприятий.

Кроме того, для каждого индикатора необходимо определить целевые значения - конкретные ориентиры, которых планируется достичь в определённые сроки. Это позволит оценить эффективность работы на основе сравнения фактических результатов с запланированными; выявлять отклонения и возможность своевременной корректировки реализации профориентационной деятельности на региональном уровне.

Таким образом, анализ основных подходов к государственно - общественному управлению профориентационной деятельностью учреждений общего и среднего образования показывает, в системе образования формируется новое направление профориентационной деятельности. Оно реализуется в виде непрерывного процесса и результата поддержки профессионального самоопределения человека в течение всей жизни, как широкое внедрение практик ранней профориентации и усиление практико - ориентированности этой работы.

### **Список использованной литературы**

1. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. - Москва: Наука, 2000. - 350 с.
2. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. - Москва: Питер, 2008. - 398 с.
3. Буянова, Т.А. Формирование профессиональных намерений школьников с учетом потребностей конкретного экономического района: Пособие для учителей / Т.А. Буянова. - Москва: НИИшкола, 1982. - 83 с.
4. Гриншпун, С.С. Стратегия поиска профессии (книга для молодежи) / С.С. Гриншпун. - Москва: ФГБОУ ДПО «Акад. переподготовки работников искусства, культура и туризма», 2012. - 150 с.
5. Журавлев, В.И. Из школы - в жизнь: О путях трудового самоопределения выпускников школы: Книга для учащихся ст. классов / В.И. Журавлев. - Москва: Просвещение, 1977. - 176 с.
6. Зеер, Э.Ф. Психология профессии: учеб. пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. - 3 - е изд., перераб., доп. - Москва: Акад. Проект: Фонд «Мир», 2005. - 329 с.
7. Кишиков, Р.В. Профессиональная ориентация и профессиональный психологический отбор: учебно - методический комплекс по специальности 030301 «Психология» / Р.В. Кишиков. Московский ун - т гос. упр. - Москва МУГУ, 2008. - 41 с.
8. Климов, Е.А. Введение в психологию труда: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 521000 - Психология и специальностям 020400 - Психология, 022700 - Клиническая психология / Е.А. Климов. - 2 - е изд., перераб. и доп. - Москва: Изд - во Моск. ун - та: Академия, 2004 (ГУП Саратов. полигр. комб.). - 334 с.
9. Кон, И.С. В поисках себя: личность и ее самосознание / И.С. Кон. - Москва: Политиздат, 1984. - 335 с.

10. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность: учеб. пособие для студентов вузов по направлению и спец. «Психология» / А.Н. Леонтьев. - Москва: Academia, 2004. - 345 с.

11. Мудрик, А.В. Время поисков и решений, или Старшеклассникам о них самих: кн. для учащихся / А. В. Мудрик. - Москва: Просвещение, 1990. - 189 с.

12. О работе комсомольской организации по подготовке школьников к выбору профессии / Под ред. О. А. Черник, А. Е. Голомштока. - Москва: [б. и.], 1972. - 27 с.

13. Сахаров, В.Ф. Профессиональная ориентация школьников: Учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин - тов / В. Ф. Сахаров, А. Д. Сазонов. - Москва: Просвещение, 1982. - 191 с.

14. Симоненко, В.Д. Организационно - педагогические основы деятельности учебно - методического кабинета профориентации: для факультетов общественных профессий / В. Д Симоненко. - Москва: [б. и.], 1986. - 15 с.

15. Шавир, П.А. Психология профессионального самоопределения в ранней юности / П.А. Шавир. - Москва: Педагогика, 1981. - 96 с.

16. Шадрин, Н.И. Профессиональная ориентация сельских школьников в условиях рыночных отношений: Муниципальный аспект: автореферат дис. кандидата педагогических наук: 13.00.01. - Курган, 1999. - 21 с.

© Жубатаева Г.И., 2026

**Карпова А.Е.,**

методист

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Саблина О.М.,**

педагог дополнительного образования

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Татаринцева А.С.,**

педагог дополнительного образования

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Вдовенко К.В.,**

педагог - организатор

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопрос об индивидуальной образовательной траектории (индивидуальной траектории развития) обучающегося в условиях дополнительного образования, описывается план построения индивидуальной

траектории развития, перечисляются условия, которые необходимо учитывать при разработке индивидуальной траектории развития.

### **Ключевые слова**

Педагог, обучающийся, дополнительное образование, индивидуальная траектория развития, индивидуальная образовательная траектория.

Индивидуальная образовательная траектория (далее ИОТ) или индивидуальная траектория развития (далее – ИТР) традиционно в педагогической литературе рассматривается как персональный путь реализации природного личностного потенциала ребёнка [1].

Практика показывает, что эффективная индивидуальная траектория развития (далее – ИТР) обучающегося в дополнительном образовании должна включать несколько ключевых компонентов: диагностические данные об актуальном уровне развития обучающегося; выявление его сильных сторон и зон ближайшего развития; конкретные, измеримые цели на определенный период; перечень видов деятельности и методов работы; формы взаимодействия с родителями и другими специалистами; критерии и способы оценки эффективности.

Все это предполагает регулярный мониторинг динамики развития обучающегося и, при необходимости, коррекцию выбранных стратегий.

Проектирование ИТР начинается с многосторонней диагностики, охватывающей когнитивные и эмоционально - волевые аспекты личности.

Общий план построения ИТР включает в себя следующие этапы:

1. Анализ компетенций, навыков, умений, сильных и слабых сторон ребенка, разработка плана корректировки навыков и умений обучающегося.
2. Постановка целей в соответствии с желаниями обучающегося и педагога.
3. Определение задач, которые необходимы для достижения поставленной цели (изучение положений, сопроводительной документации).
4. Календарный план действий по достижению цели, который будет включать ключевые точки, планирование действий.
5. Поддержка обучающегося на всех этапах реализации поставленных задач.

Так, при разработке ИТР для обучающегося необходимо учитывать повышенную утомляемость, обусловленную интенсивными процессами физиологического созревания, временные нарушения координации, особенности развития речевой сферы. Учет этих особенностей позволяет педагогу предлагать адекватные способы организации деятельности: например, «отсроченные поручения», дающие обучающемуся возможность самостоятельно распределять время и интенсивность работы, или специальные занятия по развитию моторики и речи.

ИТР обеспечивает не только освоение предметного содержания, но и развитие ключевых метапредметных компетенций – целеполагания, планирования, самоорганизации, рефлексии, – создавая основу для непрерывного образования на протяжении всей жизни.

Реализация данного подхода требует качественной трансформации профессиональной роли педагога. Успешность этой трансформации зависит от сформированности у педагога диагностической, проектировочной, рефлексивной и коммуникативной компетенций, а также от его готовности к построению новых отношений с обучающимися.

Таким образом, индивидуальная траектория развития позволяет структурировать процесс сопровождения обучающегося, обеспечивая диагностическую обоснованность, целенаправленность и непрерывность педагогической поддержки.

### **Список использованной литературы**

1. Кузнецова А.Я. Фундаментализация и технологичность освоения идеи индивидуальной траектории в образовании // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2021. – № 2. – С. 15 - 22.

© Карпова А.Е., Саблина О.М., Татаринцева А.С., Вдовенко К.В., 2026

**Карпова А.Е.,**

методист

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Селин К.В.,**

педагог дополнительного образования

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Татаринцев В.А.,**

педагог дополнительного образования

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

**Чернышов А.С.,**

педагог дополнительного образования

ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,

г. Белгород, Россия

## **КВИЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается понятие «квиз», типы квиза и возможности квиза как инструмента организации образовательного процесса в сфере дополнительного образования. Приводятся примеры квизов из опыта работы государственного

бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества».

### **Ключевые слова**

Педагог, обучающийся, дополнительное образование, квиз.

Современная система дополнительного образования обладает широким арсеналом возможностей, позволяющих делать образовательный процесс внутри отдельного творческого объединения (или учебной группы) насыщенным, интересным и уникальным.

Простор для педагогического творчества предоставляет цифровизация, которая позволяет адаптировать всевозможные педагогические инструменты под цифровой формат. К таким инструментам в дополнительном образовании относится квиз.

Впервые в России термин «квиз» появился в 1928 г. в печати журнала «Огонек». Интеллектуальная игра, состоявшая из ряда вопросов, объединенных конкретной темой, предлагала читателю в игровой форме проверить свои знания и расширить кругозор [1].

На сегодняшний день многочисленное количество доступных интернет - библиотек предоставляет педагогам огромное разнообразие квизов, отличающихся содержанием, форматами и стратегиями проведения, а также тематическими направлениями.

Ряд авторов (Булаева М.Н., Воронина И.Р., Дальниченко М.А., Мухина М.В.) выделяют три типа квизов: тестовый, сюжетный и квиз - стратегия.

Основу квизов первого типа (тестовых квизов) составляет решение обучающимися тестовых заданий закрытого и открытого типов. При этом могут быть представлены как вопросы с одним вариантом ответа, так и вопросы с несколькими вариантами ответов.

Фундамент сюжетного квиза базируется на игре по ролям, на определённом сюжете. Такой формат квизов особенно актуален для детей младшего школьного возраста.

Успешное прохождение квиза - стратегии зависит от выбранной участниками стратегии. В подобном типе квизов решающим становится не сам ответ, а стратегия – планирование прохождения квиза. Основой игры будет проблемная ситуация, в которую педагог погружает обучающихся. Задачей обучающихся выступают грамотное планирование своих действий для разрешения проблемы, предложение путей решения [1].

Для сферы дополнительного образования технической и естественнонаучной направленностей квизы выступают эффективными инструментами мотивации обучающихся, активизации их познавательной деятельности.

Приведём примеры квизов из практики государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества»: «КВАНТОкосмический квиз»

(приуроченный ко Дню космонавтики), квиз «По следам сказочных злодеев» (к учебному занятию по ДООП «Геосистемы. Интенсив»), квиз «Птичья мафия» (к учебному занятию по ДООП «Биологический эксперимент») и т.д.

Квизы могут создаваться как педагогом, так и обучающимися вручную или с использованием разнообразных программ, платформ для создания цифровых квизов. Квизы могут быть командными или индивидуальными, выступать инструментами в решении обучающих, развивающих и воспитательных задач.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что квиз – это эффективный педагогический инструмент в сфере дополнительного образования, который повышает познавательную активность участников образовательного процесса, делая обучение увлекательным и разнообразным.

### **Список использованной литературы**

1. Груздова О.Г. «Применение квиз - технологии в образовании» / О.Г. Груздова, Т.А. Согласова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2022. – №3(39). – С. 13 - 19.

© Карпова А.Е., Селин К.В., Татаринцев В.А., Чернышов А.С., 2026

**Лемачко А. В.**

Студентка 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Милашук Н. С.,**

Старший преподаватель кафедры физической культуры  
БрГУ им. А. С. Пушкина, Магистр педагогических наук  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **АК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема стрессовых состояний у студентов и анализируется влияние физической культуры на снижение уровня стресса. Выявлены основные факторы, которые способствуют развитию стрессовых реакций у студентов. На основе анализа научных источников показано, что регулярная физическая активность оказывает положительное воздействие на психоэмоциональное состояние, способствует снижению тревожности и повышению адаптационных возможностей организма.

#### **Ключевые слова**

стресс, студенты, физическая культура, физическая активность, психическое здоровье, тревожность.

В условиях современной образовательной среды студенты подвергаются психоэмоциональным нагрузкам. Интенсивный учебный процесс, необходимость

адаптации к новым социальным условиям, высокая конкуренция и неопределённость будущего способствуют формированию хронического стресса. Согласно данным исследований, длительное воздействие стрессовых факторов приводит к ухудшению когнитивных функций, снижению учебной успеваемости и развитию психосоматических заболеваний [2]. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск способов снижения уровня стресса. Одним из таких средств является физическая культура, оказывающая воздействие на организм человека [1].

Стресс в студенческой среде формируется под воздействием целого комплекса факторов, которые включают интенсивный учебный процесс, экзаменационные нагрузки, дефицит времени, финансовые трудности и проблемы социальной адаптации. Длительное воздействие этих факторов приводит к развитию тревожности, эмоционального напряжения и снижению мотивации к обучению. По данным исследований, значительная часть студентов регулярно испытывает стресс различной степени выраженности, что требует разработки методов его профилактики [2].

Физическая культура рассматривается как одно из наиболее доступных и универсальных средств снижения стресса. Её влияние на психоэмоциональное состояние обусловлено рядом физиологических и психологических механизмов. В процессе физической активности происходит выработка эндорфинов, способствующих улучшению настроения и снижению уровня тревожности [3]. Одновременно снижается уровень кортизола - гормона, напрямую связанного со стрессовыми реакциями организма. Кроме того, улучшается кровообращение, в том числе мозговое, что положительно сказывается на когнитивных функциях и общем самочувствии.

Регулярная физическая активность способствует нормализации сна, который играет основную роль в восстановлении нервной системы. Нарушение сна является одной из распространённых проблем среди студентов, находящихся в состоянии стресса. Включение физической культуры в повседневный режим позволяет частично компенсировать негативное влияние стрессовых факторов и улучшить качество жизни.

Результаты научных исследований подтверждают, что студенты, систематически занимающиеся физической культурой, демонстрируют более высокий уровень стрессоустойчивости и эмоциональной стабильности [4]. У них отмечается снижение уровня тревожности, улучшение концентрации внимания и повышение общей работоспособности. Особенно эффективными являются аэробные виды физической активности, такие как бег, плавание и ходьба, а также занятия, направленные на расслабление и восстановление, например йога и дыхательные практики.

Важно отметить, что положительный эффект достигается при регулярности занятий. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, минимальный уровень физической активности для поддержания здоровья составляет не менее 150 минут умеренной нагрузки в неделю [1]. При этом выбор конкретного вида активности должен учитывать индивидуальные предпочтения, что повышает мотивацию и способствует формированию устойчивой привычки к занятиям физической культурой.

Физическая культура является эффективным и доступным средством снижения стресса у студентов. Регулярная физическая активность способствует улучшению психоэмоционального состояния, снижению уровня тревожности и повышению устойчивости к стрессовым воздействиям. В условиях возрастающей учебной нагрузки и напряжённого ритма жизни студентов включение физической культуры в повседневную практику приобретает значимость.

#### **Список использованных источников:**

1. Всемирная организация здравоохранения. Физическая активность [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Соболев, Ф. В. Физическая активность как способ профилактики стресса и тревожных расстройств у студентов // Молодой ученый. - 2025. - № 9 (560). - Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/560/123034/>
3. Колосов, Г. Н. Физическая культура как фактор улучшения здоровья студентов // Мир педагогики и психологии. - 2025. - № 6. - Режим доступа: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/fizicheskaya-kultura-kak-faktor-uluchsheniya-zdorovya-studentov.html>
4. Гиззатова, Р. Р., Хайруллин, И. Т. Анализ влияния занятий физической культурой на снижение уровня стресса у студентов // Научный лидер. - 2025. - № 11 (212). - Режим доступа: <https://scilead.ru/article/8325-analiz-vliyaniya-zanyatij-fizicheskoy-kulturoy-na-sniizheniye-urovnya-stressa-u-studentov>

© Лемачко А. В., 2026.

**Лукинов А. В.**

студент

Московский финансово - юридический университет МФЮА

**Лукинов Н. В.**

студент

Московский финансово - юридический университет МФЮА

**Пашков В. В.**

Научный руководитель: д. ф. н., профессор кафедры истории и философии

Московский финансово - юридический университет МФЮА

г. Москва, РФ

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

**Аннотация.** В статье анализируются ключевые тенденции трансформации юридического образования в условиях становления информационного общества. Рассматриваются процессы цифровизации образовательной среды, изменения содержания юридических дисциплин, развитие междисциплинарности, внедрение инновационных образовательных технологий, а также проблемы и перспективы подготовки юридических кадров.

**Ключевые слова:** *юридическое образование, информационное общество, цифровизация, цифровое право, образовательные технологии.*

Современное общество характеризуется активным развитием информационно - коммуникационных технологий и формированием цифровой среды, оказывающей влияние на все сферы общественной жизни. Как отмечает один из исследователей данной темы И. М. Максимова, цифровизация есть нарастающее внедрение цифровых ресурсов во все сферы жизни общества и является мировой тенденцией, которая развивается стремительно, и ее нельзя остановить. Эти процессы неизбежно отражаются и на системе высшего образования, включая юридическое образование [3].

Актуальность темы обусловлена тем, что право, как регулятор общественных отношений все больше взаимодействует с информационными процессами. Судопроизводство переходит на электронные платформы, появляются новые виды правоотношений в сфере данных и сетевых коммуникаций. Поэтому будущие юристы нуждаются не только в традиционных знаниях теории права, но и в умениях работать с информационными ресурсами, понимать правовые аспекты цифровизации. Юридическое образование сегодня требует адаптации к новым условиям, связанным с цифровизацией правовой системы и изменением профессиональных требований к юристам [4].

Целью исследования является анализ основных тенденций развития юридического образования в условиях информационного общества.

Информационное общество предполагает доминирование знаний и информации как ключевых ресурсов. Это приводит к изменениям в правовой системе и, соответственно, в юридическом образовании. По мнению Бурьянова С. А. модернизация права и усиление интеграции с наукой юридического образования окажут существенное влияние на инновационное развитие России и мира. В указанном контексте обосновывается необходимость формирования глобального юридического образования на базе цифровой образовательно - правовой платформы [2].

Цифровизация является одной из ключевых тенденций развития образования.

Во - первых, активно внедряются дистанционные образовательные технологии, онлайн - курсы и электронные образовательные платформы. Студенты получают доступ к лекциям, учебникам, тестам и практическим заданиям в любое время. В колледжах и вузах активно используются системы дистанционного обучения, что особенно важно для студентов, совмещающих учебу с работой. Такие технологии позволяют индивидуализировать образовательную траекторию: слабые темы можно прорабатывать дополнительно, а сильные - углублять [5].

Во - вторых, изменяется образовательная среда: традиционные формы обучения дополняются цифровыми инструментами. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс меняет подходы к обучению и открывает новые возможности для студентов и преподавателей. Благодаря технологиям

преподаватели могут учитывать уровень подготовки, интересы и темп каждого студента. **Системы мониторинга и аналитики** используются для анализа успеваемости, вовлечённости, динамики обучения, позволяют выстраивать индивидуальные траектории. Цифровые технологии позволяют организовать вебинары, виртуальные классы, электронные тесты и презентации.

В - третьих, возрастает роль искусственного интеллекта в юридической практике и обучении. Развивается использование искусственного интеллекта для анализа успеваемости и подбора индивидуальных заданий. Система ИИ может использоваться для обработки и структурирования больших объемов учебной информации, что может включать распознавание шаблонов договоров и процессуальных документов, а также их анализ, чтобы помочь в сортировке и классификации учебных материалов [11].

Содержание юридического образования также претерпевает значительные изменения. В учебные планы включаются дисциплины, связанные с цифровым правом, защитой персональных данных и регулированием интернет - отношений [6]. Появляются новые отрасли права, связанные с цифровыми технологиями, что требует обновления образовательных программ и подготовки специалистов нового типа. Появляются новые дисциплины или модули, посвященные правовой информатике, информационному праву, основам работы с базами данных правовой информации (Официальный интернет - портал правовой информации России, «КонсультантПлюс», «Гарант»). Это позволяет готовить специалистов, способных решать задачи в условиях цифровой трансформации права [9].

Кроме того, усиливается междисциплинарный характер образования, что обусловлено сложностью современных правовых процессов. Юридическое образование перестает быть замкнутым в рамках только правовых наук. Оно интегрирует элементы информатики, экономики, психологии и этики. Например, при изучении гражданского права рассматриваются вопросы защиты персональных данных в договорах, а уголовное право дополняется темами киберпреступлений. Такой подход помогает формировать целостное мировоззрение и готовит к работе в команде со специалистами разных профилей [8].

Современное юридическое образование ориентируется на применение активных методов обучения, которые направлены на усиление практической направленности обучения. В информационном обществе теория должна тесно переплетаться с практикой. Поэтому в учебных планах возрастает доля кейс - методов, моделирования судебных процессов с использованием электронных систем, работы с реальными базами данных. Студенты юридических колледжей участвуют в проектах по анализу нормативных актов в электронном виде, готовят документы с применением шаблонов и автоматизированных инструментов [9].

Также развивается концепция непрерывного образования, предполагающая постоянное обновление знаний специалистов. В условиях быстрого изменения технологий юристу недостаточно диплома, полученного один раз. Необходимы программы повышения квалификации, онлайн - курсы и переподготовка. Для

студентов колледжей это означает ориентацию на дальнейшее обучение в вузе или на рабочем месте с использованием цифровых ресурсов.

В Российской Федерации эти тенденции находят отражение в государственных инициативах по цифровой трансформации образования. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» позволяет применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при соблюдении определенных условий [1]. Это создает основу для модернизации подготовки специалистов. Внедряются платформы для электронного документооборота в учебных заведениях, создаются единые реестры документов об образовании, развивается использование искусственного интеллекта.

Несмотря на положительные тенденции, существуют проблемы:

- несоответствие образовательных программ требованиям рынка труда;
- недостаточная практическая подготовка студентов;
- низкий уровень цифровой компетентности преподавателей [10].

Развитие юридического образования связано с:

- дальнейшей цифровизацией;
- усилением практико - ориентированного подхода;
- развитием международного сотрудничества.

Таким образом, развитие юридического образования в условиях информационного общества характеризуется рядом взаимосвязанных тенденций. К ним относятся внедрение цифровых технологий, развитие информационной компетентности, усиление практической направленности обучения, интеграция с другими областями знаний, изменение роли преподавателя, индивидуализация обучения и формирование установки на непрерывное образование.

Обобщая выше сказанное, отметим, что юридическое образование в условиях информационного общества находится в стадии трансформации. Юридическое образование, как основа подготовки специалистов в области права, должно соответствовать новым условиям и требованиям времени. Основные тенденции его развития включают цифровизацию, междисциплинарность и внедрение инновационных технологий. Эффективное развитие возможно при комплексной модернизации образовательной системы.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Портал справочно - правовой информации «Гарант». URL: [https:// base.garant.ru / 70291362 /](https://base.garant.ru/70291362/)
2. Бурьянов С. А. Модернизация права и юридического образования в условиях цифровой глобализации. М.: Юрлитинформ, 2020. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [https:// old.lawinfo.ru / assets / files / Jurobraz / 2020 / 5 / Jurobraz \\_ 5 \\_ 20 - 7.pdf](https://old.lawinfo.ru/assets/files/Jurobraz/2020/5/Jurobraz_5_20-7.pdf)
3. Максимова И. М. Цифровизация юридического образования: теоретический аспект // Актуальные проблемы государства и права. 2021. № 3. С. 45–52. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [https:// elibrary.ru / sgakzr](https://elibrary.ru/sgakzr)
4. Низамеева А. М. Отдельные проблемы высшего юридического образования в условиях цифровизации // Современный ученый. 2024. № 7. С. 131–117.

[Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=73831253>

5. Пашнева В. А. Современные тенденции юридического образования // Проблемы педагогики. 2019. № 5. С. 78–82. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-yuridicheskogo-obrazovaniya>

6. Побежимова Н. И. Тенденции развития юридического образования // Вестник МУИВ. 2017. № 4. С. 90–95. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://vestnik-muiv.ru/article/tendentsii-razvitiyayuridicheskogo-obrazovaniya-v-sovremennoy-rossii/>

7. Серебренникова А. В. Юридическое образование в эпоху цифровизации // Пробелы в законодательстве. 2024. № 1. С. 33–39. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://istina.msu.ru/download/740732916/1tpUhd:gwUamXAn6-s7zFpL3CbPp0ZrnV8/>

8. Тедеев А. А. Информационное право в высшей школе. М.: Норма, 2022. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://books.yandex.ru/books/FE3bDYtg/read-online>

9. Шидула И. Р. Инновационные методы обучения юристов // Педагогика и образование. 2024. № 1. С. 55–60.

10. Юридическое образование в России глазами студентов: тренды и проблемы развития // SCUIP. 2024. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://scui.org/juridicheskoe-obrazovanie-v-rossii-glazami-studentovtrendy-i-problemy-razvitiya-142241227>

11. Andreeva D., Savova G. Artificial Intelligence in the Legal Field: Law Students Perspective // arXiv. 2024. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://arxiv.org/pdf/2410.09937>

© Лукинов А. В., Лукинов Н. В., Пашков В. В., 2026

**Мирошниченко Н.И.**

Преподаватель  
ОГАПОУ ЯПК,  
г. Строитель, РФ

## **РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

### **Аннотация**

Актуальность статьи обозначена перспективой развития педагогического образования, состоящей в необходимости опережающего обучения и подготовки будущих специалистов. Одной из ключевых в обозначенном контексте является проблема подготовки воспитателей и учителей нового типа, владеющего оригинальными методиками и технологиями, способами их реализации, умеющих работать с детьми разного возраста и рефлексировать собственную

педагогическую деятельность, что отражено в Федеральной образовательной программе дошкольного образования.

### **Ключевые слова**

Дуальное обучение, производственная практика, речь, речевое развитие

*«Речь человека - зеркало его самого»  
(Л.Н. Толстой)*

Успешное осуществление работы по развитию речи у детей дошкольного возраста во многом зависит от уровня профессиональной готовности будущих педагогов. Только педагог, ориентирующийся в вопросах развития речи у детей, может осуществлять данную работу.

В ходе дуального обучения и производственной практики студентов педагогического колледжа были выявлены недостатки в учебном процессе, которые заключаются в слабой направленности обучения студентов на развитие речи у детей дошкольного возраста, что не обеспечивает овладение студентами комплексными знаниями и умениями, не позволяет им организовать содержательную работу по развитию речи.

Главной задачей учебной и производственной практики в рамках изучения теории и методики развития речи детей раннего и дошкольного возраста стало полноценное содержание, форм и методов учебной деятельности с помощью теоретического обоснования и практического применения. С помощью наставников проводилось диагностирование развития речи детей, устанавливался содержательный контакт с детьми раннего возраста и их родителями, была организована деятельность с детьми по овладению способами развития речи.

Целью педагогической **практики** является овладение системой специальных педагогических знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять дифференциальную диагностику речевых нарушений, планировать и проводить **коррекционно - развивающую** работу в условиях образовательного учреждения для детей с нарушениями речи.

Речь — важнейшая психическая функция, присущая только человеку. На огромное значение речи для развития мышления и формирования личности неоднократно указывал Л. С. Выготский, который писал: «Развитие устной речи, вероятно, самое удобное явление для того, чтобы проследить механизм формирования поведения и сопоставить подход к этим явлениям, типичный для учения об условных рефлексах, с психологическим подходом к ним. Развитие речи представляет прежде всего историю того, как формируется одна из важнейших функций культурного поведения ребенка, лежащая в основе накопления его культурного опыта» [1, с. 192].

Изучением, предупреждением и коррекцией речевых нарушений занимается отрасль дефектологии логопедия (от греч. *logos* — слово и *paideia* — воспитание). «Дети с речевой патологией, как правило, имеют трудности в обучении. Знание

педагогом основ логопедии необходимо для нахождения адекватных форм обучения и воспитания таких детей» [2, с. 118].

«Речевое развитие — одна из основных линий развития дошкольника. Речевое развитие помогает дошкольнику войти в современный мир, открывает широкие возможности для общения со взрослыми и детьми. С помощью речевого развития дошкольник познаёт мир, высказывает свои мысли и взгляды» [4, с. 78].

Потребность в подготовке воспитателей и учителей, готовых на высоком профессиональном уровне решать задачи развития речи у детей раннего возраста, является насущной, а модернизация профессионального образования определяет место педагогических колледжей в решении обозначенной проблемы.

### **Список использованной литературы**

1. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6 - ти т. Т.3 Проблемы развития психики / Под ред. А. М. Матюшкина. - М.: Педагогика, 1993. - 368 с., ил.
2. Специальная педагогика / Л.И. Аксенова, Б.А. Архипов, Л.И. Белякова и др.; Под ред. Н.М. Назаровой. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 192 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: приказы и письма Минобрнауки РФ. - М.: ТЦ Сфера, 2016. - 96 с.
4. Федеральная образовательная программа дошкольного образования. - М.: ТЦ Сфера, 2024. - 224 с.: табл. (Правовая библиотека образования)

© Мирошниченко Н.И., 2026

**Новоселова А. В.**

студентка 4 курса ТюмГУ,  
Тюмень, РФ

**Эрфурт В. В.**

студентка 4 курса ТюмГУ,  
Тюмень, РФ

**Научный руководитель: Мальярчук Н. Н.**

д - р пед. наук, доцент ТюмГУ,  
Тюмень, РФ

## **ИЗУЧЕНИЕ ФОНЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ**

### **Аннотация**

Актуальной проблемой является увеличение численности детей, имеющих общее недоразвитие речи с дизартрией. Статья посвящена изучению фонематических представлений у старших дошкольников с псевдобульбарной дизартрией. В рамках изучения проведен анализ научной и методической

литературы, обследование детей и качественная обработка полученных данных. Результаты исследования показывают, что у детей с псевдобульбарной дизартрией недостаточно сформированы фонематический анализ, синтез и представления. Результаты исследования могут стать основой для дальнейшего планирования логопедической работы.

**Ключевые слова**

Дошкольники, фонематические представления, псевдобульбарная дизартрия, общее недоразвитие речи.

**Novoselova A.V.**

4th year student at TSU,  
Tyumen, Russian Federation

**Erfurt V. V.**

4th year student at TSU,  
Tyumen, Russian Federation

**Scientific supervisor: Malyarchuk N. N.**

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of TSU,  
Tyumen, Russian Federation

## **STUDYING PHONEMIC REPRESENTATIONS IN PRESCHOOLERS WITH DYSPHATHRIA**

### **Annotation**

An urgent problem is the increase in the number of children with general speech underdevelopment with dysarthria. The article is devoted to the study of phonemic representations in older preschoolers with pseudobulbar dysarthria. As part of the study, the analysis of scientific and methodological literature, the examination of children and the qualitative processing of the data obtained were carried out. The results of the study show that children with pseudobulbar dysarthria have insufficiently formed phonemic analysis, synthesis and representations. The results of the study can become the basis for further planning of speech therapy work.

### **Keywords**

Preschoolers, phonemic representations, pseudobulbar dysarthria, general speech underdevelopment.

Психоречевое развитие ребенка – основа для его личностного становления. В современное время наблюдается рост детей с речевыми нарушениями, самым распространенным нарушением речевого развития является общее недоразвитие речи III уровня у детей с дизартрией, выявленное у 85,6 % исследуемых детей [2, с. 160].

Термином «дизартрия» обозначают расстройство произносительной стороны речи, при котором страдает звукопроизношение и просодическая организация

звукового потока, обусловленное органическим поражением Центральной Нервной Системы [5, с. 9]. При дизартрии наблюдается недостаточная сформированность всей фонематической системы. Вследствие нарушения формирования фонематических процессов у ребенка наблюдается неполноценное осуществление звукового анализа и синтеза, дети не могут выделить звук на фоне слова, определить последовательность и позицию звука в слове, назвать слово на заданный звук [1, с. 27]. Фонематические представления представляют собой способность осуществлять фонематический анализ слов в умственном плане, на основе представлений [4, с. 136].

Целью исследования было изучение особенностей фонематических представлений у дошкольников с дизартрией. При изучении детей данной группы был проведен анализ и синтез научной и методической литературы, обследование дошкольников и качественный метод обработки полученных данных.

Исследование проводилось на базе МАДОУ Центр развития ребенка детский сад №125 г. Тюмени. Дети обследовались в первую половину дня. В эксперименте приняло участие 10 детей – 8 мальчиков и 2 девочки с речевым заключением «Общее недоразвитие речи III уровня у ребенка с псевдобульбарной формой дизартрии».

Для обследования уровня сформированности фонематических представлений у старших дошкольников с псевдобульбарной дизартрией подобрана методика Лалаевой Р. И. «Методика психолингвистического исследования нарушений устной речи у детей» [7, с.61].

При помощи методики изучались фонематический анализ (выделение звука на фоне слова, определение первого и последнего звука в словах, определение места звука в слове, определение количества звуков в словах, определение последовательности звуков в словах, определение «соседей» звука в слове, определение позиционного места звука в слове), фонематический синтез (составление слова из звуков, данных в правильной последовательности, составление слова из звуков, данных в нарушенной последовательности), фонематические представления (придумывание слов из определенного количества звуков, нахождение картинок, в названии которых три, четыре, пять звуков).

При обследовании фонематического анализа у большинства детей возникали проблемы с выполнением заданий на определение последовательности звуков в слове, определение «соседей» звука в слове. Допускаются ошибки в заданиях на определение первого и последнего звука в слове, места и позиции звука в слове. Некоторым детям доступно задание на определение первого звука в слове, однако определить последний звук в слове им не удастся. Ошибки проявляются следующим образом: у большинства детей возникают трудности при выполнении задания, верные ответы получаются лишь с подсказками логопеда (первый звук в слове: лапа – ла, мяч – мя; последний звук в слове: очки – очки, бочка – бо). Один ребенок не выполняет задания, молчит либо интуитивно подбирает ответ. Задание на выделение звука на фоне слова восемь детей выполняют успешно, а два

ребенка допускают ошибки: неверно определяя наличие звука в слове (звука [д] нет в слове дом; звука [к] нет в слове кот). Задание на определение количества звуков в слове большинство детей выполняют верно, некоторые из них лишь с подсказками логопеда, один из детей вовсе не справляется с заданием (дом – 1 звук, крот – 2 звука, мишка – 5 звуков).

При изучении фонематического синтеза выявлено, что данный процесс у детей сформирован слабо. Так, четверем учащимся удастся самостоятельно составить слова «сом» и «кошка» из звуков, данных в верной последовательности. Трем детям для выполнения данного задания требуется помощь логопеда, в то время как для троих других детей такое задание остается невыполнимым. Составить слово из звуков, данных в нарушенной последовательности детям не удастся, только один ребенок справился с заданием при использовании помощи логопеда.

Фонематические представления – проблемная зона учащихся старшей группы детского сада. Данный процесс у изучаемой группы детей остается несформированным. Дети не справляются с заданиями на поиск картинок, в названии которых имеется заданное количество звуков и на придумывание слов с определенным количеством звуков.

Как свидетельствуют результаты исследования у детей с общим недоразвитием речи III уровня с псевдобульбарной формой дизартрии недостаточно сформированными оказываются фонематический анализ, синтез и представления. Однако, необходимо отметить, что у данных детей имеются сохраненные звенья фонематической системы, создающие основу для развития остальных компонентов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у детей старшего дошкольного возраста с псевдобульбарной дизартрией неполноценно сформирована вся фонематическая сторона речи. Наиболее распространенными являются ошибки при определении позиции, последовательности и места звуков в слове, у детей возникают сложности с составлением слов данных в правильной и нарушенной последовательности, затруднения в подборе слов с определенным звуком. Недостаточная сформированность фонематической системы обуславливает необходимость в организации специальных коррекционно - педагогических условий, которые будут способствовать развитию у детей фонематических представлений. Для преодоления симптомов дизартрии, влияющих на формирование речи ребенка, в том числе и на фонематическую сторону речи, необходимо работать над дыханием, нормализацией тонуса мышц артикуляционного аппарата, моторикой и звукопроизношением.

### **Список использованной литературы:**

1. Аржанова О. В., Медведева Е. Ю. Нарушение фонематических процессов у дошкольников с общим недоразвитием речи // Проблемы современного педагогического образования, 2021. №71–2. С. 26–28.

---

2. Артемова Е. Э, Ивченко А. А. Проявление психоречевых нарушений у дошкольников (на основе анализа анамнестических данных) // Вестник практической психологии образования. 2025. №4 (22). С. 160–175.
3. Архипова Е. Ф. Дизартрия. Лекция 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arkhipovaef.ru/dizartriya-lekciya-1/>, свободный. – (дата обращения: 08.10.2025).
4. Архипова Е. Ф. Логопедическая работа с детьми раннего возраста: учебное пособие для студентов пед. вузов. М.: АСТ Астрель, 2007. 224 с.
5. Белякова Л. И., Волоскова Н. Н. Логопедия. Дизартрия. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2009. 287 с.
6. Волкова Л. С., Шаховская С. Н. Логопедия. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1998. 680 с.
7. Лалаева Р. И. Методика психолингвистического исследования нарушений устной речи у детей. М., 2004. 72 с.
8. Лалаева Р. И. Нарушение процесса овладения чтением у школьников. М.: Просвещение, 1983. 136 с.
9. Мякишева Л. В., Полетаева О. В. Фонематические процессы как основа коммуникативной компетентности // Вестник Курганского государственного университета. 2018. №1 (48). С. 68–69.

© Новоселова А. В., Эрфурт В. В., 2026

**Попова Т. А.,**

Кандидат педагогических наук,

МБОУ «Лицей № 102», Ростов - на - Дону

**Марченко Т. Г.,**

МБОУ «Лицей № 102», Ростов - на - Дону

## **УСТНОЕ СОБЕСЕДОВАНИЕ. КЛЮЧЕВЫЕ МЕТОДИКИ И ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЕРВОЙ ЧАСТИ**

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные методы подготовки к первой части Устного собеседования в 9 классе основной школы, направленные на отработку основных речевых умений и навыков

**Ключевые слова:** русский язык, система упражнений, развитие речи, речевая деятельность, монолог, диалог, пересказ.

Устное собеседование для девятиклассников проводится ежегодно во вторую среду февраля. Оно служит основанием для допуска к ОГЭ.

Во время проведения устного собеседования предполагается проверка реализации процесса обучения, обеспечивающего взаимосвязанное развитие и

совершенствование коммуникативной, языковой, лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций на деятельностной основе.

Формирование коммуникативной компетенции происходит в процессе овладения содержанием всех учебных предметов в школе, однако только на уроках русского языка этот процесс имеет целенаправленный характер. В самом общем виде эта компетенция может быть понята как существенное продвижение в овладении аудированием и чтением, говорением и письмом как видами речевой деятельности.

Подготовка к устному собеседованию по русскому языку для 9 класса включает изучение структуры экзамена, критериев оценивания заданий и использование ресурсов для подготовки.

Устное собеседование по русскому языку состоит из двух частей, включающих четыре задания. Часть 1 состоит из двух заданий. Задания 1 и 2 выполняются с использованием одного текста. Задание 1 – чтение вслух небольшого текста публицистического характера из 150 - 200 слов. В задании 2 надо пересказать прочитанный текст, дополнив его предложенной цитатой. Часть 2 тоже состоит из двух заданий. Это задания 3 и 4, они не связаны с текстом, который читали и пересказывали, выполняя задания 1 и 2. Девятикласснику предстоит выбрать одну тему для монолога и диалога. В задании 3 необходимо выбрать один из трёх предложенных вариантов беседы:

- описание фотографии или
- повествование на основе жизненного опыта или
- рассуждение об одной из сформулированных проблем

По ним надо будет построить монологическое высказывание. Монолог должен длиться не более трёх минут и состоять как минимум из 10 фраз.

В задании 4 предстоит участие в беседе по теме предыдущего задания. Экзаменатор задаёт три вопроса по теме, выбранной для монолога, а ученик развёрнуто на них отвечает.

Общее время ответа (включая время на подготовку) – примерно 15–16 минут. На протяжении всего времени ответа ведётся аудиозапись.

Для подготовки к первому заданию первой части устного собеседования (это чтение вслух предложенного текста) важно научить детей четко читать текст, проговаривая каждое слово.

Что значит выразительно прочитать текст? Прежде всего интонационно правильно передать его идейное содержание. Признаки выразительного чтения: умение соблюдать паузы и логические ударения, передающие замысел автора, умение соблюдать интонации вопроса, утверждения, а также придавать голосу нужные эмоциональные окраски, хорошая дикция, ясное, чёткое произношение звуков, достаточная громкость, темп. Прочитать необходимо не просто быстро, а в соответствии с коммуникативной задачей, то есть выразительно: правильно интонируя все знаки препинания, подбирая оптимальный темп и тембр, мелодику голоса, делая логические ударения.

---

Как готовить учеников к чтению предложенного текста? Прежде всего постоянно читать вслух тексты небольшого размера. Это теоретический материал параграфов в учебниках русского языка, художественные тексты на уроках литературы, материал из учебников истории и обществознания. Дети учатся находить ключевые слова и использовать их при комментировании отрывка из предложенного текста. Очень хорошо это можно делать, используя правила орфографии и пунктуации на уроках русского языка. Предлагаем увидеть ключевые слова и пересказать правило, а еще лучше – составить это правило самостоятельно. При таком виде работы дети уже сами следят за своей интонацией и учатся создавать небольшие монологические высказывания. А при написании собственных правил вырабатывается умение правильно расставлять и знаки препинания, которые в устной речи играют важную роль. При чтении текста важно избегать неоправданно длинных пауз и монотонной интонации. Следует следить, чтобы не было «скачкообразного» темпа чтения.

Полагаем, что основные трудности при чтении текста связаны с незнанием смысла знаков препинания. Правила эти не выдумываются филологами и не насаждаются насильственно, а формируются как обобщенный итог длительных наблюдений над практикой письма и чтения. Русская пунктуация в главных своих функциях достаточно стабильна. В истории менялись названия знаков, но почти не изменялись условия их употребления. Для свободного, творческого и безошибочного употребления при чтении знаков препинания следует запомнить их важнейшие, исторически сложившиеся значения. Каждый знак препинания имеет отдельный смысл.

Запятая – знак отделяющий, точка с запятой – знак сильного разделения, двоеточие – знак, подтверждающий, что главное уже сказано, а дальше следует дополнение, уточнение. Тире – знак паузы и знак неожиданности для передачи быстрой смены событий. Многоточие – знак длительной паузы, при сложном переходе от одной мысли к другой. Кавычки – знак выделения иной речи. Скобки – знак исключаящий. Точка, вопросительный и восклицательный знаки специальных объяснений не требует.

Следующим важным аспектом при подготовке к чтению текста является подготовка к правильному чтению слов. Очень часто ученики искажают окончания зависимых слов. Это случаи неправильного прочтения окончаний, выражающих категории числа, рода, времени, они допускаются при чтении зависимого слова в словосочетании, в то время как главное слово, определяющее форму зависимого, ещё не прочитано и его форма не известна. В этих случаях механизм ошибок связан с неправильным угадыванием, а не с нарушением согласования. Природа ошибок — смысловая догадка, попытка предугадать окончание слова, не дочитав его до конца. Догадка может возникнуть или на основе выхватывания из слова отдельных букв, или из - за семантической близости слов. Необходимо тщательно работать с паронимами. К типичным ошибкам при чтении текста можно отнести искажение слов или замена слов по смыслу. Искажения слов (замена,

перестановка, пропуски или добавления букв, слогов, слов) при чтении относятся к ошибкам техники чтения. Некоторые причины таких искажений:

Предлагаем систему упражнений, направленных на выработку навыков выразительного чтения:

- выразительно прочитайте стихотворение, текст газетной статьи, правило, описание, повествование, рассуждение;
- прочитайте, регулируя силу голоса и интонацию конца предложения;
- прочитайте, выражая настроение, которое соответствует изображаемой картине (для художественных описаний);
- прочитайте текст вслух, соблюдая правильную интонацию;
- прочитайте, передавая голосом состояние...
- прочитайте стихотворение; какие слова подсказывают темп, тон произношения? Громко или тихо вам хочется прочитать?
- прочитайте, стараясь передать особенности произнесения реплик участников диалога
- прочитайте, выделяя голосом те слова, которые автор использует, чтобы нарисовать...

Для подготовки к выполнению второго задания 1 части важно объяснить детям, что должна звучать живая, незаученная речь, что желательно использовать синтаксические конструкции из предложенного текста, авторские обороты и авторская лексика. Это помогает сохранить стиль текста. Если мы ранее достаточно хорошо научили детей различать типы речи, то в пересказе ученики смогут сохранить логику, причинно - следственные связи и основные факты из предложенного текста. В этом задании требуется подробно пересказать текст, не пропустив ни одной микротемы, соблюдая последовательность материала без искажения произношения имен собственных. Какие методические приемы можно использовать при подготовке к подробному пересказу? Во - первых, составить логическую цепочку текста, выделить ключевые слова в каждой микротеме. Это даты, цифры, фамилии, достижения... Затем следует запомнить основные словосочетания, в которых есть изобразительно - выразительные средства, особое внимание обратить на эпитеты и олицетворения. И последнее – продумать, куда и как лучше вставить предложенную цитату.

Это некоторые методические аспекты подготовки к первой части устного собеседования, который позволит подготовить девятиклассников к его успешной сдаче.

### **Список использованной литературы:**

1. Качалкин А.Н. Учебная книга по русскому правописанию. – М.: Русская школа, 2009. – 168 с.
2. Ларионова Л.Г. К. Коммуникативно - деятельностный подход к изучению орфографии в средней школе. – Ростов - на - Дону, 2005. – 432 с.

© Марченко Т.Г., Попова Т.А., 2026

**Путивцева Н.С.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Воронина Е.В.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Добродомова О.О.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЗООТЕХНИЯ»**

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема повышения качества профессиональной подготовки специалистов по специальности «Зоотехния» посредством внедрения интерактивных методов обучения в процесс преподавания специальных дисциплин.

### **Ключевые слова**

Интерактивные методы обучения, зоотехния, кейс-метод, деловые игры, проектная деятельность, профессиональные компетенции, практические навыки, цифровые инструменты в образовании.

Современные тенденции развития аграрного сектора, связанные с внедрением инновационных технологий в животноводство, предъявляют повышенные требования к уровню подготовки специалистов в области зоотехнии. Профессиональное образование в данной сфере должно обеспечивать не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практических навыков, критического мышления, способности оперативно решать профессиональные задачи.

Традиционные лекционные формы обучения не обеспечивают необходимого уровня вовлечённости студентов и не способствуют формированию компетенций XXI века [2]. В связи с этим особую актуальность приобретает применение интерактивных методов, предполагающих активное взаимодействие студентов с преподавателем и друг с другом.

Основные интерактивные методы в обучении зоотехнии:

Мозговой штурм применяется при обсуждении проблемных ситуаций (например, организация кормления животных при нехватке кормов или меры противодействия вспышке инфекционного заболевания на ферме). Студенты предлагают варианты решений, которые затем коллективно анализируются и оцениваются [3]. Метод развивает навыки аргументации и логического мышления, активизирует

творческое мышление и помогает находить нестандартные решения в условиях ограниченных ресурсов.

Кейс-метод позволяет применить теоретические знания на практике через анализ реальных или смоделированных производственных ситуаций [1]. Примеры кейсов: анализ продуктивности стада и разработка мер по её повышению; расчёт рациона для животных с учётом физиологического состояния и доступности кормов; оценка эффективности технологии содержания скота.

Деловые или ролевые игры способствуют развитию управленческих и коммуникативных навыков через моделирование профессиональных ситуаций. Варианты игр: собрание зоотехников: планирование работы на год; консультация с фермером: решение проблемы снижения продуктивности; презентация новой технологии содержания животных.

Проектная деятельность формирует комплекс профессиональных умений через работу над учебными проектами. Пример проекта: «Влияние кормовых добавок на продуктивность дойных коров». Цель – изучить влияние пробиотической и витаминно-минеральной добавок на молочную продуктивность и качество молока коров голштинской породы, оценить экономическую целесообразность их применения.

Задачи проекта: сравнить динамику удоев в группах с разными добавками и контрольной группе; оценить изменение качественных показателей молока (жирность, белок, соматические клетки); проанализировать влияние добавок на физиологическое состояние животных; ассчитать экономическую эффективность применения добавок; сформулировать рекомендации по внедрению наиболее эффективной добавки в производство.

Использование цифровых инструментов и симуляций. Компьютерные программы и онлайн-ресурсы позволяют моделировать биологические процессы и технологические решения: виртуальные лаборатории для изучения физиологии животных; специализированные программы для расчёта рационов (например, «КОРАЛЛ-Кормление»); симуляторы управления фермой.

Применение интерактивных методов в обучении зоотехнии обладает рядом преимуществ:

- повышение мотивации обучающихся за счёт активного участия в учебном процессе;
- развитие профессиональных навыков: анализа данных, принятия решений, командной работы и презентации результатов;
- формирование критического мышления через обсуждение различных точек зрения и поиск оптимальных решений.

Для успешного внедрения интерактивных методов рекомендуется чётко формулировать цели и задачи каждого занятия. Подбирать кейсы и ситуации, соответствующие уровню подготовки студентов, использовать мультимедийные средства для повышения наглядности и эффективности обучения. Также

организовывать систематическую обратную связь: обсуждение результатов, рефлексию, оценку работы групп и индивидуальных достижений.

Использование интерактивных методов в преподавании специальных дисциплин по специальности «Зоотехния» способствует повышению качества профессиональной подготовки будущих специалистов. Данные методы позволяют не только усваивать теоретические знания, но и применять их в моделируемых или реальных производственных условиях, развивать творческое и критическое мышление, навыки командной работы и коммуникации.

### **Список использованной литературы:**

1. Борисова Н. Н. Развитие творческих способностей студентов с использованием креатив-технологий в освоении специальной дисциплины «Основы зоотехники» / Н. Н. Борисова // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2016. – Т. 21. – С. 62 - 64.

2. Величко М. Г., Кравчик Е. Г. Интерактивные методы преподавания по специальности «Ветеринария» / М.Г. Величко, Е.Г. Кравчин // Материалы XVII Международной научно-методической конференции «Перспективы развития высшей школы». – Гродно: ГГАУ, 2023. – 345 с.

3. Наумова В. В., Свешникова Е. В. Инновационные технологии в подготовке обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния / В.В. Наумова, Е.В. Свешникова // Вестник Ульяновского ГАУ, 2022. – № 3. – С. 158 - 164.

© Путивцева Н.С., Воронина Е.В., Добродомова О.О., 2026

**Рудомётова Л.Т.**

кандидат педагогических наук, доцент

доцент кафедры филологии

Северо - Восточный государственный университет, Магадан, Россия

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛЯ ПОДГОТОВКИ «ГОРНОЕ ДЕЛО»)**

### **Аннотация:**

В статье рассматривается вопрос особенностей обучения дисциплин «Иностранный язык» и «Профессиональный иностранный язык» в неязыковом вузе. Проведен анализ необходимых компетенций, которые формируются в процессе изучения дисциплин. Обозначены цели и задачи изучения дисциплин. Дана характеристика основным методам и технологиям обучения.

**Ключевые слова:**

профессионально - ориентированное обучение, иноязычная компетентность, компетентный специалист, горное дело, горный инженер, профессиональная деятельность

**Rudometova L.T.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Philology  
North - Eastern State University,  
Magadan, Russia

**PROFESSIONAL ACTUALIZATION OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING  
IN HIGHER EDUCATION  
(USING THE EXAMPLE OF THE MINING TRAINING PROFILE)**

**Annotation:**

The article discusses the issue of the specifics of teaching the disciplines "Foreign language" and "Professional foreign language" in a non - linguistic university. The analysis of the necessary competencies that are formed in the process of studying disciplines is carried out. The goals and objectives of studying the disciplines are outlined. The main teaching methods and technologies are characterized.

**Keywords:**

professionally oriented education, foreign language competence, competent specialist, mining, mining engineer, professional activity

В последнее время тенденция сдвига обучения в сторону профессионального уклона становится всё более актуальной.

Согласно Федеральным Государственным Образовательным Стандартам Высшего Профессионального Образования, одной из главных целей профессионального образования выступает подготовка компетентного, квалифицированного работника, конкурентоспособного на рынке труда, свободно владеющего своей профессией, готового к профессиональной мобильности.

В связи с этим, в процессе профессиональной подготовки в неязыковом вузе обучение студентов должно быть выстроено с учётом будущей профессиональной деятельности, т.е. происходит профессиональная актуализация всего процесса обучения.

В связи с этим, любой дисциплине, изучаемой студентами, уделяется особое внимание, дисциплине иностранный язык в частности, т.к. в процессе её овладения у студентов происходит формирование профессиональной компетентности в целом.

Рассмотрим данную проблему на примере направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» профиль подготовки «Горные машины и оборудование»,

«Маркшейдерское дело», «Обогащение полезных ископаемых», «Подземная разработка рудных месторождений», «Цифровые технологии в горном деле».

Языковая подготовка будущих горных инженеров в неязыковом вузе проходит в 2 этапа. 1 этап включает изучение дисциплины иностранный язык. Данный этап длится первый год обучения студентов в вузе (1 семестр). 2 этап предполагает изучение дисциплины профессиональный иностранный язык, начинается на втором году обучения (3 семестр).

Согласно требованиям к результатам освоения образовательной программы подготовки специалиста «Горный инженер» в ФГОС ВПО по направлению профилю подготовки «Горное дело» для дисциплины иностранный язык у студентов должны быть сформированы следующие компетенции, например:

УК - 4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

Также, является возможным выделение профессиональных компетенций, формирование которых также является существенным при обучении будущего специалиста с учётом его профессиональной направленности, например:

УК - 4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

ОПК - 18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Перейдём к рассмотрению обозначенных этапов изучения дисциплины иностранный язык и профессиональный иностранный язык, и их взаимосвязи с профессиональной подготовкой студентов в неязыковом вузе.

В рамках 1 этапа дисциплины иностранный язык, студенты получают *общие сведения* об иностранном языке (правила чтения, грамматика, лексический минимум в рамках тем общего характера).

На данном этапе также происходит формирование: *общекультурной компетенции* (развитие мотивированного интереса у студентов к поликультурному мировому пространству, особенностям национальных культур, духовно - нравственным основам жизни, семейных, социальных, общественных явлений и традиций, стратегиям профессиональной карьеры); *информационной компетенции* (освоение студентами современных информационных технологий); *коммуникативной компетенции* (овладении студентами эффективными способами социального взаимодействия, способствующими их профессиональной успешности в будущем).

Также на первом этапе студенты получают начальные элементарные сведения из области будущей профессиональной деятельности. Студентам предлагаются следующие тексты профессиональной направленности: «Earth», «Geological processes», «Branches of Geology», «Geology as a science», и т.д.; учатся составлять диалоги на основе прочитанных текстов.

На втором этапе обучения, в процессе изучения дисциплины профессиональный иностранный язык студенты получают информацию об основах видов чтения, ориентированного на чтение газет и литературы по специальности. Также студенты узнают о лексических, стилистических и грамматических особенностях научно - технического перевода.

Кроме этого, будущие специалисты получают сведения основ аннотирования и реферирования текстов по специальности. Тексты, которые предлагаются студентам для освоения являются максимально профессионально - направленными: «Occurrence of metals», «Rocks», «Chemical weathering», «Rock weathering», «Minerals», «Rocks and their classification» и т. д.

На данном этапе изучения дисциплины, студенты продолжают работать со словарями, в том числе электронными, совершенствуют свои навыки в подборе значения слов.

В рамках 2 этапа обучения, студенты также получают сведения этикета делового общения, совершенствуются в составлении диалогов профессиональной направленности, осваивают навыки написания резюме.

Как показывает практика, у студентов, проявляющих интерес к изучению дисциплин иностранный язык и профессиональный иностранный язык, и отвечающих всем поставленным перед ними требованиями, не возникает затруднений при выполнении итоговых заданий, типа «Gold Mining in Alaska and Canada», «Gold Mining in Kolyma and Chukotka», и т.д.

В контексте подготовки специалистов по горному делу происходит смещение акцента с общего владения языком на профессионально ориентированное; интеграцию отраслевой терминологии и тематики; развитие коммуникативных навыков для решения профессиональных задач; формирование компетенций, востребованных в горнодобывающей отрасли [3].

*Актуальность изучения рассматриваемых дисциплин для профиля «Горное дело»*  
*Обучение иностранному языку для будущих горных инженеров должно учитывать специфику отрасли: **международное сотрудничество** — участие в совместных проектах с зарубежными компаниями; **доступ к информации** — чтение научных статей, технических спецификаций, стандартов на английском языке; **профессиональное общение** — переговоры с иностранными партнёрами, участие в конференциях; **работа с оборудованием** — понимание инструкций и технической документации от зарубежных производителей; **карьерные перспективы** — возможность трудоустройства в международных компаниях.*

*Цели и задачи обучения дисциплин «Иностранный язык» и «Профессиональный иностранный язык»:*

**Цели:** сформировать способность использовать иностранный язык как инструмент профессиональной деятельности; развить навыки чтения и понимания специализированных текстов по горному делу; научить вести деловую переписку и устные переговоры на профессиональные темы; обеспечить доступ к международным источникам знаний в области горного дела.

**Задачи:** освоение профессиональной лексики и терминологии; развитие навыков чтения технических текстов и научных статей; обучение составлению отчётов, заявок, инструкций на иностранном языке; практика устного общения в профессиональных ситуациях; знакомство с культурными особенностями делового общения в разных странах.

**Навыки и умения:** чтение и понимание технической документации; составление отчётов о результатах исследований; подготовка презентаций о проектах; ведение деловой переписки; участие в профессиональных дискуссиях [2].

*Основными методами и технологиями обучения выступают:*

**1. Проектная работа:** разработка мини - проектов по оптимизации горных работ; презентация проектов на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии [4].

**2. Ролевые игры и симуляции:** моделирование переговоров с поставщиками оборудования; проведение виртуальных совещаний по вопросам безопасности.

**3. Работа с аутентичными материалами:** анализ статей из международных журналов (*International Journal of Mining Science and Technology* и т.д.); просмотр и обсуждение видеоматериалов о современных технологиях добычи.

**4. Интеграция с профессиональными дисциплинами:** совместные занятия с преподавателями профильных кафедр; выполнение заданий, связанных с текущими курсовыми и дипломными работами.

*В качестве формы контроля и оценки используются:*

- **текущий контроль:** тесты по профессиональной лексике, анализ текстов, ролевые игры;

- **промежуточная аттестация:** презентации проектов, письменные отчёты, деловые игры;

- **итоговая оценка:** комплексный экзамен, включающий: чтение и перевод технического текста; составление делового письма или отчёта; устное выступление по профессиональной теме; участие в дискуссии [1].

По завершении курсов «Иностранный язык» и «Профессиональный иностранный язык» студенты должны: свободно ориентироваться в профессиональной лексике горного дела; читать и понимать техническую документацию без словаря; составлять отчёты и деловую корреспонденцию на иностранном языке; уверенно участвовать в профессиональных обсуждениях; использовать иностранный язык для самообразования в области горного дела.

Такая система обучения иностранному языку позволит подготовить конкурентоспособных специалистов, способных эффективно работать в условиях глобализации горной промышленности.

### Список используемой литературы

1. Безбородова С. А. «Педагогические условия развития профессиональной иноязычной лексической компетенции будущих горных инженеров с применением

информационно - коммуникационных технологий» / С.А. Безбородова // Педагогическое образование в России. - 2013. №6. - С. 23–27.

2. Богданова А. И., Белова Е. Н. «Профессионально - ориентированное иноязычное обучение студентов лингвистических направлений подготовки» / А.И. Богданова, Е.Н. Белова // Педагогический журнал. - 2021. - Т. 11. №1А. - С. 142–150.

3. Новожилова Е. Г., Сергеева Н. Н. «Профессионально - ориентированный дискурс как основа формирования умений иноязычного аудирования студентов горных специальностей» / Е.Г. Новожилова, Н.Н. Сергеева // Педагогический университет. - 2024. №3(63). - С. 235–240.

4. Широколобова А. Г., Ларионова Ю. С., Чистякова Г. В. «Авторский электронный курс „Английский для горных инженеров“ как инструмент обучения иностранному языку студентов инженерных специальностей» / А.Г. Широколобова, Ю.С. Ларионова, Г.В. Чистякова // Педагогика. Вопросы теории и практики. - 2022. - Т. 7. - Выпуск 6. - С. 680–685.

© Рудомётова Л.Т. 2026

**Румянцев А. А.**

Студент

ТГПУ им.Л.Н. Толстого

Г.Тула, Россия

Научный руководитель: Чукаев О.В.,

Кандидат педагогических наук

Доцент института инновационных образовательных практик

ТГПУ им. Л.Н. Толстого

Г.Тула, Россия

## **ОПЫТ КИТАЯ В РАЗВИТИИ КРЕАТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: КЛЮЧЕВЫЕ РЕФОРМЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **АННОТАЦИЯ**

В статье представлен аналитический обзор опыта Китайской Народной Республики в развитии креативности обучающихся в условиях цифровой трансформации образовательной системы. Рассматриваются ключевые направления государственной политики КНР в сфере цифровизации образования, внедрения искусственного интеллекта, развития инновационно - предпринимательского образования в вузах, а также формирования мягких навыков (модель 4К). Особое внимание уделено синтезу традиционных художественных практик с современными цифровыми технологиями. Обоснована значимость китайского опыта для модернизации российской системы образования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Китай, креативность, цифровая трансформация образования, искусственный интеллект, инновационно - предпринимательское образование, мягкие навыки (soft skills), модель 4К, художественное образование.

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность изучения китайского опыта развития креативности обучающихся обусловлена стремительным переходом КНР к экономике знаний и последовательной реализацией государственной стратегии построения «цифрового Китая». В условиях глобальной конкуренции образовательных систем особый интерес представляет анализ того, каким образом Китай, традиционно ассоциируемый с дисциплинарной и репродуктивной моделью обучения, осуществляет масштабную трансформацию, направленную на формирование у подрастающего поколения креативного мышления, инновационной активности и цифровых компетенций. Цель настоящей статьи — систематизировать и проанализировать ключевые направления реформ и педагогические технологии, обеспечивающие развитие креативности обучающихся в КНР, а также оценить возможности адаптации данного опыта к российским образовательным реалиям.

### *Цифровая трансформация образования как драйвер развития креативности*

Цифровизация образовательной системы КНР представляет собой комплексный государственный проект, направленный не только на технологическое переоснащение учебных заведений, но и на принципиальное изменение педагогических подходов. Как отмечает Цай Х., цифровое образование в Китае ориентировано на обеспечение доступности и равенства образовательных возможностей, повышение качества и эффективности обучения, а также осуществление инновационных преобразований [3, с. 174–186].

Ключевым инструментом цифровой трансформации выступают национальные образовательные платформы, среди которых ведущие позиции занимают MOOC China и XuetangX, ставшие пионерами во внедрении массовых открытых онлайн - курсов -. В 2024 году произошёл стратегический сдвиг в парадигме цифрового развития: образовательная система перешла от этапа, характеризовавшегося фокусом на «связность, контент и сотрудничество» (3C), к этапу «интеграция, интеллектуализация и интернационализация» (3I) -.

Особую значимость в контексте развития креативности приобретает внедрение технологий искусственного интеллекта. С сентября 2025 года более 1400 начальных и средних школ Пекина запустили обязательные занятия по ИИ, при этом каждый учащийся проходит не менее восьми уроков в год - 12. Учебные программы разработаны с учётом возрастных особенностей: в младших классах преобладают игровые формы знакомства с ИИ через интеграцию в уроки литературы, музыки и рисования; начиная с третьего класса школьники разбирают примеры применения технологий в повседневной жизни; в старших классах осваивают алгоритмы и разрабатывают собственные проекты - 12. Ряд школ интегрирует ИИ в преподавание биологии, информатики и искусства, открывая

возможности для цифровой живописи, создания короткометражных фильмов и музыки с применением генеративных технологий - 12.

Показательным примером служит опыт пекинской школы № 11, где шестиклассники под руководством учителя разработали «интеллектуального агента», позволяющего «общаться» с выдающимися китайскими учёными прошлого - 11. Ученик Сунь Юйфэн отметил: «Создавая этого интеллектуального агента, я учусь мыслить более творчески и последовательно» - 11. Преподаватель Ван Мэн подчёркивает, что через игровые и проектные курсы формируется «интуитивное понимание того, на что способен искусственный интеллект» - 11. Старшеклассники пекинской средней школы Житань разрабатывают систему распознавания лиц для отметки посещаемости, а учащиеся школы Хунчжи пишут программы управления освещением с использованием технологий распознавания речи - 11.

Следует отметить, что масштабное внедрение ИИ создаёт и новые вызовы. Министерство образования КНР выпустило рекомендации, запрещающие ученикам копировать ответы, сгенерированные ИИ, для домашних заданий и экзаменов, а также предписывающие обучать школьников ответственному применению технологий - 11. Эксперты признают, что ИИ - образование находится на ранней экспериментальной стадии и требует усиленного стратегического планирования для обеспечения научно обоснованного дизайна учебных программ - 15.

*Государственная политика в сфере инновационного и предпринимательского образования*

Инновационно - предпринимательское образование (ИПО) занимает центральное место в процессе реформирования высшей школы КНР. Как подчёркивают Сяо С. и Тяньцзы С., ИПО ориентировано на формирование у студентов компетенций, позволяющих успешно адаптироваться к динамично меняющимся условиям рынка труда, а также на повышение конкурентоспособности выпускников и обеспечение реализации государственной стратегии инновационного развития [4, с. 369].

Исследователи прослеживают эволюцию ИПО в китайских университетах от первоначального этапа, ориентированного преимущественно на формирование практических навыков ведения бизнеса, до современной модели, интегрирующей креативное мышление, цифровые компетенции и предпринимательскую активность [4, с. 369–375]. В условиях распространения цифрового интеллекта ИПО активно адаптируется к современным требованиям посредством расширения цифровой инфраструктуры, обновления образовательных моделей и методик, совершенствования образовательных программ, укрепления кадрового потенциала и интеграции производственной и образовательной деятельности [4, с. 369–375].

Существенное влияние на развитие ИПО оказывает государственная политика, включая реализацию инициативы «Сделано в Китае 2026», которая позиционирует предпринимательство как ключевой фактор технологического прогресса -. Национальный инновационный план КНР рассматривается в качестве

фундаментального проекта подготовки инновационных и предпринимательских кадров для всех студентов университетов -. Синтез образовательной, научно - исследовательской и предпринимательской деятельности создаёт экосистему, в которой креативное мышление получает практическое воплощение в реальных инновационных проектах.

Формирование мягких навыков (soft skills) признаётся неотъемлемым компонентом подготовки конкурентоспособного специалиста в условиях цифровой экономики. В китайской образовательной практике особое внимание уделяется модели 4К - компетенций, включающей креативность, критическое мышление, кооперацию и коммуникативность. В исследовании Е. В. Декиной, К. С. Шалагиновой и Чжан Ц. представлены результаты сравнительного анализа развития гибких навыков у российских и китайских студентов, подчёркивающие значимость модели 4К для проектирования образовательных программ бакалавриата [1, с. 10–23].

Масштабное эмпирическое исследование компетенций XXI века, проведённое на выборке из 5857 китайских учащихся 4–9 классов с использованием шкалы 4С (Communication, Collaboration, Creativity, Critical Thinking), демонстрирует системный подход КНР к оценке и развитию указанных компетенций -. Внедрение модели 4К осуществляется на всех уровнях образовательной системы и интегрируется как в традиционные учебные дисциплины, так и в проектную деятельность.

Особый интерес представляет анализ взаимосвязей между четырьмя компонентами модели: креативность рассматривается не изолированно, а в тесной взаимосвязи с критическим мышлением (способность анализировать и оценивать идеи), коммуникацией (умение презентовать творческие решения) и кооперацией (навыки совместного творчества в команде) -. Такой интегративный подход позволяет преодолеть существовавшую ранее в китайской образовательной системе проблему доминирования репродуктивных методов обучения и создать условия для системного развития креативного потенциала обучающихся.

Уникальной особенностью китайского подхода к развитию креативности является синтез многовековых художественных традиций с передовыми цифровыми технологиями. Ляо Ч. на основе результатов четырёхлетнего международного эксперимента с участием 38 университетов из 12 стран, охватившего 4782 обучающихся, демонстрирует статистически значимое повышение уровня креативного мышления ( $t = 0,89$ ) в группах, где применялась интегративная модель, синтезирующая философские принципы китайской живописи и каллиграфии с адаптивными цифровыми технологиями [5, с. 162–173].

Медведев Л. Г. и Го Шухан, анализируя возможности повышения уровня художественного образования в Китае и России, рассматривают интеграцию уникальной системы российского художественного образования с богатой культурной традицией Китая и высоким уровнем развития китайских цифровых технологий [2, с. 15–28]. Авторы выделяют различные формы интеграции, включая

создание интеллектуальных художественных лабораторий с базой культурных символов, а также построение трёхмерной интерактивной модели «технологическая интеграция – культурная трансляция – образовательные инновации» [2, с. 15–28]. Китайское художественное образование интегрирует копируемые методы изображения с основами композиции и теоретическим анализом, активно внедряя технологии искусственного интеллекта, в то время как российское образование опирается на академическую школу и современные технологии VR / AR - 41.

Показательным примером практической реализации данного синтеза служит опыт китайских университетов в Тяньцзине, где в рамках государственной программы подготовки мастеров нематериального культурного наследия в учебные программы внедряются курсы по AI - ассистированному дизайну и цифровой активации традиционных ремёсел, что позволяет ремесленникам преодолевать творческие ограничения с помощью технологий.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ китайского опыта развития креативности обучающихся позволяет выделить несколько ключевых направлений, представляющих интерес для российской образовательной системы. Во - первых, это комплексная цифровая трансформация образования, включающая не только внедрение технологий искусственного интеллекта и виртуальных лабораторий, но и перестройку педагогических методик в направлении проектного и проблемно - ориентированного обучения. Во - вторых, государственная политика в сфере инновационно - предпринимательского образования, создающая экосистему, в которой креативное мышление студентов получает практическую реализацию в реальных проектах. В - третьих, системное развитие мягких навыков в рамках модели 4К, интегрированной во все уровни образовательной системы. Наконец, уникальный синтез традиционных художественных практик с современными цифровыми технологиями, демонстрирующий, что креативность может успешно развиваться на основе культурного наследия при грамотном использовании технологических инноваций.

Опыт КНР свидетельствует, что развитие креативности обучающихся требует не отдельных локальных инициатив, а целостной государственной стратегии, объединяющей технологическую модернизацию, обновление содержания образования и переподготовку педагогических кадров. Для России особую актуальность представляет адаптация китайских моделей интеграции ИИ в учебный процесс, развития инновационно - предпринимательской инфраструктуры в вузах и синтеза культурных традиций с цифровыми технологиями — при обязательном учёте национальной образовательной специфики и существующих рисков, включая проблему академической недобросовестности в условиях массового применения генеративных нейросетей.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Декина Е. В., Шалагинова К. С., Чжан Ц. Развитие гибких навыков у российских и китайских студентов // Ученичество. — 2025. — № 3. — С. 10–23.
2. Медведев Л. Г., Го Шухан. О художественно - педагогическом образовании в России и Китае // Современные проблемы науки и образования. — 2025. — № 2. — С. 15–28.
3. Цай Х. Цифровое образование в Китае и его международное значение // Наука и школа. — 2025. — № 1, ч. 1. — С. 174–186.
4. Сяо С., Тяньцзы С. Практические пути инновационно - предпринимательского образования в китайских вузах в эпоху цифрового интеллекта // Бизнес. Образование. Право. — 2025. — № 4(73). — С. 369–375.
5. Ляо Ч. Синтез традиционных методов китайского искусства и инновационных онлайн - технологий в контексте глобализации образования // Управление образованием: теория и практика. — 2025. — Т. 15, № 2. — С. 162–173.

© Румянцев Артем, 2026.

**Сарсенбаева С. Р.**

Магистрант 2 курса ОГПУ

г. Оренбург, РФ

Научный руководитель: Луговая И. В.

профессор педагогики и менеджмента ОГПУ

### **ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ РАБОТЫ С ОСОБЫМИ ГРУППАМИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ГРАЖДАН**

#### **Аннотация**

Государственно - общественное управление в сфере работы с особыми группами несовершеннолетних граждан представляет собой комплексный механизм, направленный на обеспечение защиты прав и интересов детей, находящихся в социально уязвимом положении. В современных условиях важность координации усилий государственных органов и общественных организаций возрастает, поскольку только совместные действия позволяют эффективно реализовывать программы поддержки, реабилитации и социальной адаптации таких несовершеннолетних. Особые группы подростков включают детей из малообеспеченных семей, сирот, лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также тех, кто оказался в трудной жизненной ситуации. Государственно - общественное управление в этой области предполагает создание систем взаимодействия между различными институтами – от органов опеки до неправительственных организаций – что способствует формированию комплексного подхода к решению проблем данных категорий

несовершеннолетних. Такая модель управления направлена на развитие социальной ответственности общества и повышение качества жизни молодых граждан.

### **Ключевые слова**

Государственно - общественное управление, особые группы несовершеннолетних граждан.

Государственно - общественное управление в сфере работы с особыми группами несовершеннолетних граждан представляет собой сложную и многоуровневую систему взаимодействия государственных институтов и общественных организаций, направленную на эффективное оказание поддержки, защиты и социальной реабилитации детей и подростков, находящихся в уязвимом положении. Особые группы несовершеннолетних включают в себя детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, несовершеннолетних правонарушителей, детей с ограниченными возможностями здоровья, а также тех, кто подвергается неблагоприятному воздействию со стороны семьи или общества. Введение в государственно - общественное управление в данной сфере требует понимания концептуальных основ, нормативно - правового поля, а также практических механизмов взаимодействия и координации усилий различных субъектов.

Государственно - общественное управление базируется на принципах взаимодействия и партнерства между государственными органами, ответственными за защиту прав и интересов детей, и общественными структурами, обладающими ресурсами и опытом работы с данными категориями несовершеннолетних. Такой подход обусловлен признанием того, что задачи, связанные с социальным сопровождением и адаптацией детей из особых групп, невозможно решить исключительно силами государственных учреждений ввиду ограниченности ресурсов, разнообразия потребностей и необходимости индивидуального подхода. Общественные организации, в свою очередь, вносят значительный вклад через волонтерские программы, образовательные проекты, проекты по социально - психологической помощи и реабилитации, что позволяет создавать более гибкие и адресные меры поддержки [1, с. 17].

Важнейшей предпосылкой для реализации государственного - общественного управления является разработка эффективной нормативно - правовой базы. В России это отражено в ряде специальных законодательных актов, касающихся защиты прав детей, социального обслуживания населения и развития гражданского общества. Законы определяют права и обязанности субъектов управления, регламентируют формы и методы взаимодействия, а также обеспечивают гарантии безопасности и конфиденциальности персональных данных несовершеннолетних. Одновременно государственные программы и федеральные целевые проекты предусматривают определение ключевых

---

направлений работы с особыми группами, распределение финансовых и организационных ресурсов, мониторинг и оценку эффективности реализуемых мер.

Система государственного - общественного управления включает несколько уровней и звеньев, где каждая инстанция выполняет специфические функции. На федеральном уровне формируются общие стратегические ориентиры, реализуются крупные социальные инициативы и координируется деятельность профильных министерств, таких как Министерство образования, Министерство труда и социальной защиты, а также судебные и правоохранительные органы, заинтересованные в защите несовершеннолетних. Региональные и муниципальные органы власти адаптируют федеральные программы к особенностям конкретных территорий, создают специализированные службы и учреждения, взаимодействуют с общественными организациями, осуществляющими непосредственную работу с целевыми группами. Общественные структуры выступают в роли партнёров и помощников, организуют досуговые мероприятия, проводят просветительские кампании, оказывают психологическую поддержку и своевременно информируют официальные органы о проблемах детей, нуждающихся в помощи [2, с. 541].

Одним из ключевых аспектов государственного - общественного управления является механизм обратной связи и совместного мониторинга. Для адекватного реагирования на потребности особых групп несовершеннолетних необходимо систематически собирать, анализировать и делиться данными о состоянии здоровья, уровне образования, социальной адаптации и благополучии детей. Использование информационных технологий и создание единых баз данных способствует своевременному выявлению проблемных ситуаций, предотвращению негативных последствий и формированию персонализированных программ поддержки на основе объективных показателей. Важную роль в этом процессе играют общественные представители, которые зачастую имеют возможность проникнуть в трудно доступные для государственных структур среды и оценить реальную ситуацию.

Еще одним значимым элементом эффективного государственного - общественного управления является подготовка кадров и повышение их квалификации. Работа с несовершеннолетними из особых групп требует специальных знаний в области психологии, социальной работы, педагогики и правозащиты. Совместные образовательные программы для сотрудников государственных учреждений и активистов общественных организаций способствуют формированию единых подходов, обмену опытом, развитию навыков междисциплинарного взаимодействия и предотвращению конфликтов между участниками процесса. Особое внимание уделяется этическим нормам и соблюдению прав ребёнка, что является основой доверия и успешной коммуникации [3, с. 240].

Особые группы несовершеннолетних граждан представляют собой совокупность категорий детей и подростков, требующих индивидуального подхода в рамках

государственной и общественной политики. Их выделение обусловлено специфическими социальными, психологическими и правовыми характеристиками, а также уникальными потребностями, которые необходимо учитывать при организации работы с ними. Понимание особенностей и классификации таких групп является фундаментальной основой для эффективного государственного и общественного управления, позволяющего создавать адаптированные программы поддержки, профилактики и реабилитации.

Одной из ключевых особенностей особых групп несовершеннолетних является их социальная уязвимость. В нее входят дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, представители социальных слоев с ограниченным доступом к ресурсам, а также те, кто подвергается риску нарушения прав и свобод. Это, в свою очередь, формирует необходимость комплексного подхода с участием различных структур – образовательных учреждений, органов опеки, медицинских и социальных служб, а также некоммерческих организаций.

Классификация особых групп несовершеннолетних граждан строится на основе различных критериев. К основным относятся социально - правовой статус, состояние здоровья, а также уровень риска социального и правового неблагополучия. В социально - правовом аспекте выделяют следующие категории: дети - сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей; несовершеннолетние из семей, находящихся в социально опасном положении; дети, подвергшиеся насилию или жестокому обращению; а также воспитанники детских домов и специализированных учреждений. Каждая из этих категорий характеризуется особыми потребностями и требует специфических форм государственной защиты и социальной поддержки.

Отдельную значимость в классификации приобретают несовершеннолетние, имеющие ограничения по здоровью. К ним относятся дети с инвалидностью, хроническими заболеваниями, а также психофизическими отклонениями. Данная группа нуждается в специализированных образовательных и реабилитационных программах, которые способствуют их интеграции в общество и обеспечению равных возможностей для развития [4, с. 263].

Еще одной категорией являющиеся несовершеннолетние, находящиеся в конфликте с законом. К ним относятся подростки, совершившие правонарушения, а также те, находящиеся под административным или уголовным преследованием. Для них важна организация системы профилактики девиантного поведения, социально - психологической реабилитации и социального сопровождения, направленных на их ресоциализацию и предотвращение повторных правонарушений.

Кроме того, особое место занимают дети мигрантов, беженцев и представители национальных меньшинств. Эти несовершеннолетние часто сталкиваются с проблемами адаптации, дискриминации, языкового и культурного барьеров, что требует разработки специализированных мер государственной поддержки и общественного взаимодействия.

Особенности государственной и общественной политики в отношении данных групп связаны с необходимостью соблюдения принципов индивидуального подхода, комплексности, системности и межведомственного взаимодействия. Государство реализует конституционные гарантии защиты прав ребенка, создавая правовую базу, регулирующую социальные услуги, образовательные и медицинские стандарты. Общественные организации, в свою очередь, играют роль активных участников, оказывающих консультационную, информационную и психологическую поддержку, привлекающих внимание общества к проблемам уязвимых категорий несовершеннолетних.

Роль государственных органов в организации поддержки и защиты особых групп несовершеннолетних является ключевой в обеспечении комплексного и системного подхода к решению проблем, с которыми сталкиваются дети и подростки, нуждающиеся в особом внимании и защите. Государственные структуры на различных уровнях власти формируют правовую базу, разрабатывают и реализуют программы поддержки, координируют деятельность учреждений и служб, направленных на охрану прав и интересов несовершеннолетних, а также контролируют качество оказываемой помощи.

В первую очередь, государственные органы обеспечивают разработку и соблюдение нормативно - правовых актов, регулирующих вопросы защиты прав детей и подростков, относящихся к особо уязвимым категориям. Это включает несовершеннолетних, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей - сирот, инвалидов, жертв семейного насилия, а также молодежь из социально неблагополучных семей. Законодательство формирует правовую основу для создания специализированных социальных, медицинских, образовательных и правовых услуг, необходимых для полноценного развития и социальной адаптации этих групп.

Органы исполнительной власти, в частности министерства социальной защиты населения, здравоохранения, образования и внутренних дел, играют центральную роль в реализации государственной политики поддержки особых групп несовершеннолетних. Они организуют работу специализированных учреждений и служб, которые осуществляют своевременную помощь и поддержку. К примеру, социальные службы проводят мониторинг семейного положения детей, выявляют факты жестокого обращения или пренебрежения, обеспечивают сопровождение и адаптацию несовершеннолетних, оказавшихся в сложных жизненных обстоятельствах. Органы здравоохранения обеспечивают медицинскую помощь, включая психолого - педагогическую реабилитацию и лечение, особенно актуальные для детей с ограниченными возможностями здоровья или перенесших травмы и насилие.

Значимым элементом деятельности государственных органов становится межведомственное взаимодействие, направленное на обеспечение комплексного сопровождения особых групп несовершеннолетних. Координируя усилия различных ведомств и специалистов – педагогов, психологов, социальных

работников, юристов – государственные структуры создают условия для интеграции мер поддержки и защиты. Благодаря этому обеспечивается не только оказание разовой помощи, но и системное сопровождение, содействующее восстановлению прав и социальной реабилитации детей.

Особое внимание уделяется профилактической работе. Государственные органы разрабатывают программы и мероприятия, направленные на предотвращение негативных последствий социального сиротства, безнадзорности, правонарушений среди несовершеннолетних. Информационные кампании, образовательные инициативы, поддержка семей в кризисе – все эти меры способствуют созданию условий, при которых дети получают заботу в безопасной и поддерживающей среде.

Важным направлением деятельности государственных органов является защита прав несовершеннолетних в судебной и правоохранительной системах. Органы опеки и попечительства, в сотрудничестве с правоохранительными структурами, обеспечивают соблюдение законодательства при рассмотрении дел, касающихся интересов детей. Государство гарантирует правовую защиту и помощь пострадавшим несовершеннолетним, обеспечивая им доступ к бесплатной юридической поддержке и реабилитационным услугам.

Кроме того, государственные органы активно взаимодействуют с общественными организациями, волонтерскими движениями и учреждениями гражданского общества, занимающимися проблемами детей. Такое партнерство способствует расширению возможностей для оказания комплексной поддержки и позволяет более эффективно использовать ресурсы общества для улучшения жизни особых групп несовершеннолетних [5, с. 86].

Таким образом, государственные органы выступают системообразующим звеном в организации поддержки и защиты особых групп несовершеннолетних граждан. Их деятельность направлена на создание правовой базы, организацию эффективной системы социальной защиты, обеспечение межведомственного взаимодействия, профилактику неблагополучия и защиту прав и интересов детей. Только совместные усилия государственных структур и общественных институтов могут обеспечить полноценное развитие и социальную адаптацию несовершеннолетних, нуждающихся в особом внимании и поддержке.

В современных условиях эффективное управление социальными инициативами, направленными на поддержку и развитие особых групп несовершеннолетних граждан, невозможно представить без тесного взаимодействия между государственными структурами и общественными организациями. Такая кооперация обеспечивает комплексный подход к решению многогранных проблем, с которыми сталкиваются дети и подростки, нуждающиеся в особом внимании и поддержке.

Общественные организации, функционирующие в сфере защиты прав несовершеннолетних, обладают уникальными возможностями: они часто лучше понимают местные особенности и конкретные потребности отдельных категорий

детей, имеют гибкие механизмы работы и способны мобилизовать различные ресурсы и профессиональные компетенции. Государственные же структуры, в свою очередь, обладают полномочиями, нормативно - правовой базой и финансовыми ресурсами, необходимыми для масштабного и системного внедрения социальных инициатив [6, с. 16].

Одним из ключевых аспектов взаимодействия является координация действий, которая позволяет объединять усилия в разработке и реализации программ социальной помощи, профилактики асоциального поведения, реабилитации и социальной адаптации несовершеннолетних, находящихся в трудной жизненной ситуации. Важную роль в этом процессе играют межведомственные комиссии и координационные советы на региональном и муниципальном уровнях, где представители государственных учреждений и общественных организаций совместно обсуждают проблемы, формируют стратегии и распределяют ответственность за исполнение задач.

Примером успешного взаимодействия могут служить социальные проекты, направленные на поддержку детей, оставшихся без попечения родителей, детей с ограниченными возможностями здоровья, а также несовершеннолетних, вовлечённых в конфликт с законом. Общественные организации в таких проектах предлагают инновационные методы работы, оказывают консультационную помощь, проводят обучающие мероприятия для воспитателей и специалистов, а государственные структуры обеспечивают нормативно - правовое сопровождение, финансирование и мониторинг реализации инициатив.

Еще одним значимым направлением сотрудничества является обмен информацией и проведение совместных исследований. Анализ актуальных данных о состоянии и потребностях различных групп несовершеннолетних граждан позволяет не только корректировать существующие меры поддержки, но и прогнозировать новые вызовы, своевременно реагировать на них. Здесь общественные организации выступают в роли «мостика» между государством и самим обществом, собирая обратную связь, выявляя пробелы и предлагая конкретные решения из практики.

Важным элементом такого взаимодействия является также привлечение несовершеннолетних к активному участию в социальных инициативах. Государственные программы и общественные проекты, реализуемые совместно, ориентированы на создание условий для развития лидерских качеств, социальной ответственности, формирование гражданской позиции у детей и подростков. Это способствует не только их социальной интеграции, но и укрепляет доверие к государственным институтам и общественным структурам.

Однако сотрудничество между государственными и общественными организациями сталкивается и с определёнными трудностями. Среди них можно отметить недостаточную законодательную базу, ограниченность финансирования, бюрократические препятствия, а также не всегда эффективную коммуникацию между участниками. Для преодоления этих проблем требуется развитие

механизмов партнерства, внедрение современных моделей взаимодействия, повышение квалификации специалистов и совершенствование нормативно - правового регулирования в сфере социального управления.

В целом, государственно - общественное управление в работе с особыми группами несовершеннолетних граждан представляет собой динамичную и многоплановую систему, в которой взаимодействие государственных структур и общественных организаций играет центральную роль. Только активное и продуктивное сотрудничество всех заинтересованных сторон может обеспечить комплексную поддержку детей и подростков, способствовать их гармоничному развитию и социальной защищённости.

Государственно - общественное управление в сфере работы с особыми группами несовершеннолетних представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий координации усилий различных государственных органов, общественных организаций и профессиональных сообществ. Для достижения максимальной эффективности в этой области важно разрабатывать и применять практические модели, которые учитывают специфические потребности и особенности различных категорий детей и подростков, находящихся в сложных жизненных ситуациях [7, с. 223].

Одной из ключевых моделей, зарекомендовавших себя в практике, является интегративный подход, основанный на сотрудничестве между социальными службами, образовательными учреждениями, правоохранительными органами и общественными организациями. Такой подход позволяет создать систему комплексной поддержки, включающую профилактические, реабилитационные и адаптационные меры. Например, для детей, находящихся в социально опасном положении, разработка индивидуальных планов сопровождения с участием социальных работников, педагогов и психологов обеспечивает целенаправленное вмешательство и повышает вероятность успешной ресоциализации.

Практически значимым направлением является также развитие системы общественного контроля и общественного участия в принятии решений. Вовлечение несовершеннолетних, их семей и представителей местных сообществ в обсуждение и планирование программ поддержки способствует повышению прозрачности и эффективности реализуемых мер. Методики, предусматривающие активное участие самих подростков посредством молодежных советов или форумов, позволяют ориентировать работу на реальные потребности и интересы целевой аудитории.

Технологии информационного обмена и цифровые платформы играют всё большую роль в государственно - общественном управлении. Внедрение специализированных информационных систем обеспечивает оперативный сбор, обработку и анализ данных о состоянии здоровья, образовании, правонарушениях и социальной адаптации несовершеннолетних. Это способствует выстраиванию более точной системы мониторинга и принятия решений на основе актуальной информации. Кроме того, цифровые инструменты облегчают коммуникацию между

всеми участниками процесса и позволяют реализовывать дистанционные формы поддержки, что особенно важно в условиях ограниченного доступа к очным услугам.

Для повышения профессионального уровня специалистов, работающих с особыми группами несовершеннолетних, рекомендовано внедрение программ постоянного обучения и обмена опытом. Государственные органы и общественные организации могут совместно организовывать тренинги, семинары и мастер - классы, направленные на развитие навыков междисциплинарного взаимодействия, кризисной интервенции и этической работы с детьми. Особое внимание следует уделять вопросам культурной компетентности и учёту особенностей каждой социальной группы.

Одной из эффективных рекомендаций является также систематическое привлечение волонтеров и наставников, способных оказать дополнительную эмоциональную и социальную поддержку несовершеннолетним. Важной практической мерой является также разработка и внедрение методик оценки эффективности реализуемых программ и проектов. Использование комплексных индикаторов, включающих социальные, психологические и образовательные параметры, позволяет объективно оценивать результаты работы и своевременно корректировать стратегии. Прозрачность и доступность таких оценок для общественности укрепляет доверие к системе управления и способствует вовлечению новых партнеров и ресурсов [8, с. 404].

Таким образом, введение в государственно - общественное управление в сфере работы с особыми группами несовершеннолетних граждан базируется на принципах партнерства и комплексного подхода, обеспечивающих мультидисциплинарную поддержку и защиту детей, находящихся в сложных жизненных обстоятельствах. Совместные усилия государственных органов и общественных институтов позволяют разработать и реализовать более эффективные и гибкие меры социальной поддержки, способствующие гармоничному развитию и социальной интеграции уязвимых категорий несовершеннолетних, что в конечном итоге служит укреплению здоровья общества и повышению качества жизни будущих поколений.

Классификация и учет особенностей особых групп несовершеннолетних граждан позволяют выстраивать эффективные модели государственного и общественного управления, способствующие реализации прав и свобод детей, обеспечению социальной справедливости и гармоничному развитию общества в целом. Комплексный и дифференцированный подход к работе с каждой категорией способствует не только минимизации рисков, связанных с уязвимостью, но и формированию условий для полноценного включения несовершеннолетних в социальную жизнь, что является одной из приоритетных задач современного социального государства.

Государственно - общественное управление в работе с особыми группами несовершеннолетних должно строиться на принципах комплексности,

межведомственного взаимодействия, активного участия общественности и использования современных технологий. Реализация интегрированных моделей и рекомендаций, ориентированных на конкретные потребности детей и подростков, способна существенно повысить качество предоставляемых услуг, способствовать социальной адаптации и обеспечивать защиту прав и интересов наиболее уязвимых категорий несовершеннолетних граждан.

### **Список использованной литературы:**

1. Аюбова, Э.Р. К вопросу о защите прав и интересов несовершеннолетних в РФ / Э.Р. Аюбова // Современное российское право. – 2021. – № 1 (10). – С. 17 - 19.
2. Булгакова, Е. Злоупотребление правами несовершеннолетними гражданами РФ: монография / Е. Булгакова. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2022. – 951 с.
3. Василевич, С.Г. Государственное управление. Проблемы и пути повышения эффективности: монография / С.Г. Василевич. – М.: Юнити, 2021. – 544 с.
4. Дегтярева, А. С. Оптимизация российского законодательства в части государственной защиты несовершеннолетних / А. С. Дегтярева // Молодой ученый. – 2024. – № 5 (504). – С. 263 - 266.
5. Евсикова, Е.В. Административная ответственность несовершеннолетних в рамках реформирования административно - деликтного законодательства Российской Федерации / Е.В. Евсикова, А.В. Пономарев // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. – 2020. – № 2. – С. 85 - 92.

© Сарсенбаева С. Р. 2026

**Семенко О.А.**

магистрант 2 курса ОГПУ,  
г. Оренбург, РФ

**Научный руководитель: Ерёмина А. П.,**

кандидат педагогических наук, доцент, ОГПУ  
г. Оренбург, РФ

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ ШКОЛЫ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается информационная открытость школы как научная проблема и необходимое условие эффективной реализации государственно - общественного управления образованием. На основе анализа нормативно - правовых документов (Конституция РФ, Федеральный закон № 273 - ФЗ) и

теоретических подходов (деятельностный подход, труды А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, М. Маклюэна, Т.И. Шамовой, Ю.А. Конаржевского) автором раскрываются сущность, принципы и механизмы информационной открытости. Обосновывается гипотеза о том, что доступность, актуальность информации и активное взаимодействие с общественностью способствуют повышению прозрачности, доверия и эффективности управления школой. Предлагаются практические рекомендации по совершенствованию государственно - общественного управления на основе информационной открытости.

### **Ключевые слова**

Информационная открытость школы, государственно - общественное управление, прозрачность, деятельностный подход, обратная связь, нормативно - правовое обеспечение, образовательная коммуникация.

В условиях цифровой трансформации общества и роста требований к качеству образования информационная открытость школы перестаёт быть факультативной характеристикой и становится важнейшим критерием независимой оценки качества образования. Как справедливо отмечается в современных исследованиях, процедура независимой оценки осуществляется по открытой информации, что позволяет заказчикам образовательных услуг оценить эффективность деятельности образовательной организации [2]. Проблема, однако, заключается в том, что сама информационная открытость в педагогической науке часто трактуется упрощённо — как наличие сайта или публичных отчётов, тогда как её глубинное значение для государственно - общественного управления остаётся недостаточно исследованным. Статья посвящена обоснованию механизмов государственно - общественного управления реализацией информационной открытости в школе.

Информационная открытость школы представляет собой сложное, междисциплинарное понятие, лежащее на стыке педагогического менеджмента, социологии, философии и коммуникативистики. На философском уровне открытость осмысливается как феномен современного образования (К.А. Зубарева) и связывается с идеей открытого общества (Э.С. Восканян) [4;3]. Как подчёркивает Дж. Дьюи, образование не может существовать вне диалога с обществом, а школа должна выступать своеобразной «экспериментальной площадкой - музеем» (А.А. Кильдюшева), где апробируются модели открытого взаимодействия [5].

На общенаучном уровне методологической основой исследования выступает деятельностный подход (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн), задающий ориентир на эффективное взаимодействие школы с общественностью [6;7]. Как отмечают Т.И. Шамова и Ю.А. Конаржевский, управление образовательными системами требует не только формального администрирования, но и выстраивания коммуникаций, в которых информация становится инструментом соуправления [9;10]. Важное значение имеют также идеи М. Маклюэна о понимании средств коммуникации: в современной школе сайты, форумы, социальные сети выступают не просто

каналами информирования, но средой, формирующей сам характер отношений между участниками образовательного процесса [8].

На конкретно - научном уровне проблема разрабатывается в работах Т.А. Мерцаловой, исследующей вопросы эффективности государственной политики в сфере информационной открытости системы образования, а также В.С. Лазарева и И.А. Елисеевой, изучающих психологические условия эффективности инновационной деятельности педагогических коллективов [12;13]. М. Барбер и М. Муршед, анализируя успешные образовательные системы, показывают, что их эффективность в следующем десятилетии будет напрямую зависеть от способности к открытому диалогу с обществом [14].

Таким образом, научная проблема заключается в преодолении разрыва между формальной открытостью (публикация отчётов) и сущностной открытостью, предполагающей реальное вовлечение общественности в управление.

Правовым фундаментом информационной открытости образовательных организаций выступает Конституция Российской Федерации. Часть 2 статьи 43 гарантирует общедоступность и бесплатность образования, а часть 4 статьи 29 закрепляет право каждого свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом [1]. На этих конституционных нормах базируется государственная образовательная политика, которая строится на принципах свободы, плюрализма, демократического и государственно - общественного характера управления через обеспечение общественного доступа к информации.

Ключевым отраслевым актом является Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 29 данного закона прямо устанавливает, что образовательные организации формируют открытые и общедоступные информационные ресурсы, содержащие информацию об их деятельности, и обеспечивают доступ к таким ресурсам посредством размещения их в информационно - телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте в сети «Интернет» [2]. Следовательно, правовые аспекты государственно - общественного управления реализацией информационной открытости задают обязательные рамки, но не исчерпывают всего многообразия форм и механизмов реального участия общественности.

Несмотря на развитую нормативную базу, практика сталкивается с рядом устойчивых проблем. Во - первых, это проблема «ритуализированной открытости», когда информация публикуется формально, но остаётся недоступной для понимания или использования родителями и общественностью. Во - вторых, сохраняется асимметрия коммуникативных компетенций: далеко не все участники образовательных отношений обладают навыками работы с информационными ресурсами. Данные исследования Фонда Развития Интернета (ФРИ, 2024 г.) показывают, что почти 93 % подростков 12–17 лет и более половины их родителей выходят в Интернет ежедневно, однако в больших городах 10 % родителей

подростков не пользуются Интернетом вообще [15]. Это означает, что при всей цифровизации часть аудитории остаётся исключённой из информационного поля.

В - третьих, многие школы ограничиваются информированием (односторонняя передача данных) вместо выстраивания полноценной обратной связи и механизмов соучастия. Отсутствуют стандартизированные процедуры трансформации общественных запросов в управленческие решения.

В - четвёртых, существует проблема полноты и достоверности информации: не всегда данные о результатах обучения, достижениях или проблемах школы отражаются объективно.

На основе проведённого анализа и сформулированной гипотезы можно предложить следующие рекомендации. Гипотеза исследования предполагает, что информационная открытость школы способствует эффективной реализации государственно - общественного управления образованием, если:

- доступна информация о деятельности учебного заведения для всех заинтересованных сторон (учащихся, родителей, учителей, администрации, общественности), что способствует улучшению прозрачности процессов и повышению доверия;
- представлена актуальная информация о планах, программах, достижениях и проблемах учебного заведения, позволяющая оперативно реагировать на изменения;
- организовано активное взаимодействие с общественностью и привлечение граждан к участию в управлении образованием [11].

Методологически эти положения реализуются через систему принципов: принцип прозрачности, учёт мнения общественности, принцип взаимодействия, принцип открытости данных, принцип целостности и непрерывности. На их основе рекомендуется:

1. Разработать и внедрить региональные стандарты информационной открытости школ, включающие не только перечень публикуемых сведений, но и требования к их понятности, актуальности и доступности для разных категорий граждан.
2. Создать на сайтах школ интерактивные сервисы (форумы, опросы, общественные приёмы) для двусторонней коммуникации и принятия совместных решений.
3. Обеспечить регулярное обучение администрации и педагогов основам информационного менеджмента и коммуникации с общественностью.
4. Включить показатели сущностной информационной открытости (а не только формального наличия сайта) в систему оценки эффективности руководителей образовательных организаций.
5. Проводить ежегодные общественные слушания отчётов школы с обязательной публикацией протоколов и решений.

**Заключение.** Информационная открытость школы выступает не просто нормативным требованием, но необходимым условием реализации государственно

- общественного управления образованием. Как показано в статье, эта проблема имеет глубокие философские, правовые и организационно - педагогические основания. Деятельностный подход позволяет рассматривать открытость как динамический процесс взаимодействия школы и общества, а не как статичный набор публикаций. Решение выявленных проблем — от формализма до цифрового неравенства — требует системных мер, включающих как совершенствование нормативной базы, так и развитие коммуникативных компетенций участников образовательных отношений. Предложенные рекомендации могут служить основой для дальнейшего совершенствования государственно - общественного управления на принципах прозрачности, доверия и соучастия.

### **Список использованной литературы**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020. – Москва: [б. и.], 2020. – 64 с.. Ссылки в тексте: (Ст. 29), (Ст. 43).
2. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (ред. от 13.12.2024) [с изм. и доп., вступ. в силу с 13.12.2024]. — Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/16484fcccecbff241e7f0387146f346240cb050e/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/16484fcccecbff241e7f0387146f346240cb050e/) (дата обращения: 18.04.2026). — Ст. 29.
3. Восканян, Э. С. Открытое общество: между проектом и идеалом (политико - философский анализ. – Москва: Прогресс, 2018. – 312 с.
4. Зубарева, К. А. Открытость как феномен современного образования // Философия образования. – 2019. – № 2. – С. 45–58.
5. Кильдюшева, А. А. Философия образования Джона Дьюи: экспериментальная площадка - музей // Педагогические исследования. – 2020. – № 1. – С. 78–89.
6. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – Москва: Смысл, 2005. – 352 с.
7. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии. – Санкт - Петербург: Питер, 2015. – 720 с.
8. Маклюэн, М. Понимание медиа: внешние расширения человека – Москва: Кучково поле, 2019. – 464 с.
9. Шамова, Т. И. Управление образовательными системами. – Москва: Академия, 2014. – 384 с.
10. Конаржевский, Ю. А. Менеджмент и внутришкольное управление. – Москва: Педагогический поиск, 2016. – 224 с.
11. Аллагулов, А. М., Гусев А.В. Государственно - общественное управление образованием: теория и практика. – Оренбург: Изд - во ОГПУ, 2020. – 196 с.
12. Мерцалова, Т. А. Информационная открытость системы образования: вопросы эффективности государственной политики // Народное образование. – 2021. – № 3. – С. 23–31.

13. Лазарев, В. С., Елисеева И.А. Психологические условия эффективности инновационной деятельности педагогических коллективов образовательных учреждений // Вопросы психологии. – 2020. – № 4. – С. 56–67.

14. Барбер, М., Муршед М. Создавая будущее: как хорошие образовательные системы могут стать еще более эффективными в следующем десятилетии. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. – 288 с.

15. Фонд Развития Интернета (ФРИ). Исследование цифровой грамотности подростков и родителей / Фонд Развития Интернета. – Москва, 2024. – 45 с.

© Семенко О.А., 2026

**Старкова А.С.**

Студент магистрант 2 курса ГОУО ОГПУ  
г. Оренбург, Россия

## **ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ В РОССИИ: ЭВОЛЮЦИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу государственно-общественного управления образованием (ГОУО) в России. В работе рассмотрены три ключевых подхода к пониманию образовательной политики. Прослежена история развития ГОУО в России с XVIII века до современности, выделены его ключевые этапы. Проведено сравнение с зарубежными моделями. Определены актуальные вызовы для российской системы образования и сформулированы рекомендации по дальнейшему развитию ГОУО.

**Ключевые слова:** государственно-общественное управление образованием (ГОУО); образовательная политика; исторические этапы развития образования; цифровизация образования; прозрачность образовательной системы; общественное участие в управлении образованием; независимая оценка качества образования; баланс интересов в образовании; адаптация зарубежного опыта.

Современное развитие системы образования в России сложно представить без эффективного взаимодействия государственных институтов и общественных структур. Проблема формирования и совершенствования государственно - общественного управления образованием (ГОУО) приобретает особую актуальность в условиях появления необходимости сбалансировать интересы личности, общества и государства. В данной статье проанализированы концептуальные подходы основания ГОУО, проведён анализ исторической эволюции в России и выявлены ключевые направления развития.

Образовательная политика является системообразующим элементом государственно - общественного управления. Анализ научных источников позволяет выделить три ключевых концептуальных подхода:

- *Образовательная политика как система* — комплекс целей, ценностей, приоритетов и мер, направленных на развитие человеческого капитала. Согласно позиции Э. Д. Днепров, она представляет собой «общенациональную систему целей, ценностей и приоритетов в образовании и выработку их эффективного претворения в жизнь» [21, с. 164]. Аналогичный взгляд придерживают П. М. Попов и А. Р. Нурутдинова, которые подчёркивают взаимосвязь национальных потребностей и международных образовательных трендов [40; 44].

- *Образовательная политика как деятельность* — процесс взаимодействия различных социальных групп и институтов. И. Д. Фрумин рассматривает её как «борьбу (взаимодействие) самых разных групп интересов» [58, с. 45], где государство — это один из акторов. О. Н. Смолин при этом акцентирует внимание на создании условий для формирования личности и воспроизводства кадрового потенциала [49, с. 17].

- *Образовательная политика как инструмент* — механизм разрешения противоречий в сфере образования. В. И. Солдаткин определяет средство преодоления дисбалансов [19], а Л. С. Дровалева и соавторы — как документ, задающий стратегические цели и правовые нормы [23].

На основе системного подхода можно выделить ключевые компоненты образовательной политики:

*Ценностно - идеологический блок* — формирование идентичности через цели образования.

*Кадрово - экономический блок* — подготовка специалистов для обеспечения технологического и экономического суверенитета страны.

*Нормативно - регулятивный блок* — создание единого образовательного пространства через стандарты, законы и финансирование.

*Инфраструктурный блок* — развитие научных и образовательных организаций, интеграция в мировое образовательное сообщество.

*Информационно - коммуникативный блок* — прозрачность решений и просвещение общества о перспективах развития системы.

Историческое развитие ГОУО в России прошло несколько этапов, каждый из которых отражал специфику социально - политических условий:

*XVIII век: зарождение попечительства:* Реформы этого периода положили начало участию государства в управлении образованием. Губернаторы выступали представителями власти в учебных заведениях, а первые комиссии решали вопросы открытия школ, финансирования и кадровой политики.

*Реформа 1804 года: создание единой системы:* При Александре I было учреждено Министерство народного просвещения и губернские учебные округа, объединившие государственные и частные учреждения. При этом появилась должность почётного смотрителя уездных училищ из числа помещиков. Однако

разделение финансирования (высшее и среднее образование — за счёт государства, начальное — за счёт помещиков) оказалось неэффективным.

*Реформа 1864 года: земский этап:* Земские учреждения сыграли ключевую роль в развитии начального образования. В этот период:

- частичная децентрализация управления;
- расширение доступности обучения для всех сословий;
- усиление роли общественности в контроле качества образования.

*Советский период и постсоветские реформы:* В XX веке система образования стала полностью государственной, но с 1990 - х годов начался возврат к принципам общественного участия: появились попечительские советы, родительские комитеты, механизмы независимой оценки качества.

В сравнительном анализе с зарубежными системами (например, в странах ЕС или США), они эволюционируют постепенно, сохраняя базовые принципы, в тоже время в России образовательные реформы часто носили радикальный характер.

Сегодня перед российской системой образования стоят новые вызовы и перспективы развития ГОУО, среди которых:

*Баланс интересов:* согласование государственных стандартов с запросами общества и работодателей.

*Цифровизация:* внедрение онлайн - платформ для общественного контроля и обратной связи.

*Прозрачность:* развитие механизмов независимой оценки качества (например, аккредитация, рейтинги школ).

*Вовлечение граждан:* расширение полномочий родительских советов, ученических парламентов, профессиональных ассоциаций.

Государственно - общественное управление образованием в России — динамичная система, сочетающая исторические традиции и современные тенденции. Её эффективность зависит от способности интегрировать инициативы государства и общества, обеспечивая доступность, качество и актуальность образования. Дальнейшее развитие ГОУО потребует:

- совершенствования нормативно - правовой базы;
- расширения инструментов общественного участия;
- адаптации зарубежного опыта с учётом национальной специфики.

Перспективным направлением исследований может стать анализ влияния цифровых технологий на механизмы ГОУО и их роль в формировании образовательной политики будущего, а так же их развитие и усовершенствование.

### Список литературы

1. Днепров Э. Д. Образовательная политика: стратегии и приоритеты. — М.: Просвещение, 2010.
2. Смолин О. Н. Образование как ресурс развития. — СПб.: Питер, 2015.
3. Фрумин И. Д. Современные образовательные стратегии. — М.: ВШЭ, 2018.

4. Нурутдинова А. Р., Дмитриева Е. В. Глобальные тренды в образовании. — Казань: КФУ, 2020.

© Старкова А.С., 2026

**Токарева А. М**

Студент магистрант 2 курса ГОУО ОГПУ

г. Оренбург, Россия

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
В ОБРАЗОВАНИИ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ  
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА  
ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ**

**Аннотация.** В статье рассматривается системная кадровая политика, реализуемая на муниципальном уровне в контексте совершенствования государственно - общественного управления образованием. Обосновывается тезис о том, что качество образования напрямую зависит от эффективного управления человеческими ресурсами, а вовлечение общественности в этот процесс усиливает открытость системы образования на муниципальном уровне.

**Ключевые слова:** кадровая политика, муниципальная кадровая политика, государственно - общественное управление образованием, управления человеческими ресурсами

Реализация кадровой политики в образовании на муниципальном уровне является одной из наиболее актуальных проблем современной отечественной образовательной политики. Актуальность проблемы заключается в ее стратегическом характере, от решения которой зависит конкурентоспособность региона, качества образования и выполнение национальных задач в сфере образования. Системная кадровая политика, реализуемая на муниципальном уровне в контексте государственно - общественного управления образованием, является стратегическим механизмом перехода от формального к реальному общественному участию в повышении качества образования. Поэтому, кадровая политика в образовании, реализуемая на муниципальном уровне связанная с государственно - общественным управлением образованием, является основой для устойчивого развития муниципальной системы образования и повышения ее качества.

Отечественные исследователи кадровой политики в образовании на муниципальном уровне представляют собой междисциплинарный характер на стыке педагогики, управления, экономики труда и региональной политики. Среди них можно выделить несколько ключевых направлений.

В исследованиях Белякова С.А. и Клячко Т.Л. анализируют кадровую политику в сфере образования в контексте демографических вызовов, финансирования и эффективности управления на региональном и муниципальном уровнях [3, 4].

В работах Моисеева А.М. и Моисеевой О.М. государственно - общественное управление рассматривается как особый тип управления, основанный на соединении двух основополагающих начал при котором государство в лице органов управления и общество в лице граждан, родителей совместно реализуют функции целеполагания, планирования, контроля и оценки образования [5].

Агранович М.Л. в своих работах рассматривает преимущественно рассматривает экономико - статистический и управленческие аспекты образовательной политики [1]. Исследует взаимосвязи между объемом финансирования, условиями обучения и образовательными результатами обучающихся [2].

В работах Пискунова М.С. рассматриваются проблемы управления образовательными системами и муниципальной образовательной политики. Он рассматривает кадровую политику и общественное участие как взаимозависящие процессы, как элементы комплексного муниципального управления [8].

Работы Сунцова Н.С., среди российских исследователей образования, рассматривает, представляют прикладное, инструментальное направление управления человеческими ресурсами. Им рассматриваются общие принципы кадровой политики и государственно - общественного управления и их реализация на муниципальном уровне и уровне образовательных организаций [9].

Проблемы управления образованием на муниципальном уровне, кадровой политике и государственно - общественному управлению рассматриваются в исследованиях Нугумановой Л.Н. Ее работы имеют ярко выраженную региональную и практико - ориентированную специфику, заключающуюся в анализе конкретных механизмов поддержки молодых педагогов на муниципальном уровне средствами наставничества [6,7].

Анализ научных работ, посвященных реализации кадровой политики в образовании на муниципальном уровне и повышению качества государственно - общественного управления образованием показали, что исследователи рассматривают кадровую политику на муниципальном уровне не изолированно, а как один из важнейших элементов комплексного управления образованием территории. Кадровая политика в образовании на муниципальном уровне представляет собой систему стратегических принципов, целей и практических мер, разработанных и реализуемых органами местного самоуправления для формирования, развития, мотивации и сохранения кадрового потенциала в подведомственных образовательных организациях. Муниципальная кадровая политика является локальной адаптацией государственной кадровой политики, учитывающей специфику территории, на которой она реализуется (демографию, экономическое состояние и социальный запрос).

Так же анализ работ исследователей, посвященных проблемам муниципальной кадровой политике в сфере образования показал, что существует ряд проблем,

препятствующих ее эффективной реализации. Среди часто упоминаемых авторами проблем является ресурсно - экономические ограничения, связанные с дисбалансом между ответственностью и финансированием муниципалитетов, которые несут основную нагрузку по содержанию и кадровому обеспечению школ. Большинство бюджетов муниципальных органов управления образования часто являются дефицитными и не позволяют создавать конкурентоспособные условия труда [2].

Еще одной значимой проблемой является неравенство возможностей и глубокий разрыв между крупными городскими округами и сельскими муниципалитетами в способности и возможности удерживать педагогические кадры, что в свою очередь ведет к усугублению территориального неравенства в обеспечении качества образования.

Выявленные трудности в реализации муниципальной кадровой политики показывают, что они имеют системный характер и требуют комплексного и программного решения, включающие экономические, управленческие и социальные аспекты и тесную увязку с механизмами государственно - общественного управления.

В процессе реализации муниципальной кадровой политики необходимо учитывать ее связь с государственно - общественным управлением образованием. Кадровая политика на уровне муниципалитета является инструментом реализации принципов государственно - общественного управления и стратегическим ресурсом развития территории.

Государственно - общественное управление образованием является системой управления образовательной организацией, основанной на принципе разделения полномочий между государством (в лице органов государственной власти и администрации образовательной организации) и обществом (в лице представителей общественности: родителей, работодателей, местного сообщества и т.д.). Исходя из данного понимания, государственно - общественное управление образованием является важным элементом при принятии решений, влияющих на качество и развитие образования на региональном и муниципальном уровнях.

Взаимодействие государственно - общественного управления образованием и реализация кадровой политики в образовании на муниципальном уровне является фундаментом, который определяет содержание, направленность и результативность всей муниципальной системы образования.

Государственно - общественное управление образованием как содержательный элемент кадровой политики формирует социальный заказ на кадры через общественные советы, опросы родителей и работодателей. Это позволяет перевести кадровую политику муниципальных органов управления образования от абстрактных требований к специалисту к конкретным задачам и требованиям определенной территории. Позволяет обеспечить прозрачность и легитимность принимаемых кадровых решений и является основой для улучшения качества образования в целом. Содержательная связь между муниципальной кадровой

политикой и государственно - общественным управлением позволяет исключить ее закрытость от общественности.

Таким образом, эффективно реализуемая муниципальная кадровая политика в сочетании с государственно - общественным управлением образованием не является формальной административной процедурой, а становится действенным механизмом обновления и развития системы местного образования. Это взаимодействие позволяет превратить муниципальную систему образования и образовательные организации на ее территории из закрытых систем в открытые общественные институты, в которых происходит реальное улучшение качества образования.

### Список литературы

1. Агранович, М.Л. Мониторинг качества, статистика и социология образования: учебный курс / М.Л. Агранович. – М.: Университетская книга, 2006. – 187 с.
2. Агранович, М.Л. Российские учителя в свете исследовательских данных / М.Л. Агранович – М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2016. – 312 с.
3. Беляков, С.А. Модернизация образования в России: совершенствование управления / С.А. Беляков. – М.: МАКС Пресс, 2009. – 437 с.
4. Клячко, Т.Л. Стратегия для России: образование / Т.Л. Клячко, С.Г. Синельников - Мурылёв. – М.: Дело, 2018. – 115 с.
5. Моисеев, А.М. Основы стратегического управления школой: учебное пособие / А. М. Моисеев, О.М. Моисеева. – М.: Центр пед. образования, 2008. – 251 с.
6. Нугуманова, Л.Н. Наставничество как форма непрерывного образования и профессиональной самореализации педагога / Л.Н. Нугуманова, Т.В. Яковенко // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология: сборник научных трудов. – Ялта: РИО ГПА, 2018. – Вып. 60. – Ч. 4. – С. 302 - 305.
7. Нугуманова, Л.Н. Региональная система организации наставничества педагогических и руководящих кадров на основе сетевого взаимодействия: пролонгация проекта в Республике Татарстан / Л.Н. Нугуманова // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. – 2023. – № 2. – С. 5 - 9.
8. Пискунов, М.С. Имидж образовательного учреждения: структура и механизмы формирования / М.С. Пискунов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. № 5. – С. 4 - 11.
9. Сунцов, Н.С. Научно-педагогические основы управления общеобразовательной школой: Внутришкольный аспект: диссертация... доктора педагогических наук: 13.00.01. – М.: 1981. – 408 с.

© Токарева А.М., 2026

**Туктагулова А.А.**  
магистрант 1 курса ОГПУ,  
г. Оренбург, РФ

## **ФУНКЦИИ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

Описаны теоретические аспекты маркетингового планирования. Раскрыты его особенности в контексте дополнительного образования. представлена функциональная характеристика маркетингового планирования в учреждении дополнительного образования.

### **Ключевые слова**

Дополнительное образование, маркетинг, маркетинговое планирование.

**Tuktagulova A. A.**  
1st - year master's student of OGPU,  
Orenburg, Russia

## **FUNCTIONS OF MARKETING PLANNING IN CONTINUING EDUCATION INSTITUTIONS**

### **Annotation**

This article describes the theoretical aspects of marketing planning. Its specific features in the context of continuing education are explored. A functional description of marketing planning in continuing education institutions is presented.

### **Keywords**

Continuing education, marketing, marketing planning.

В современной научной литературе маркетинговое планирование рассматривается как неотъемлемый элемент стратегического управления организацией [2]. Классические подходы трактуют его как процесс анализа рыночной ситуации, постановки маркетинговых целей и разработки комплекса мероприятий по их достижению. При этом подчеркивается его циклический характер, включающий этапы диагностики, прогнозирования, разработки стратегии, реализации и контроля.

В контексте образовательной деятельности маркетинговое планирование приобретает дополнительные смысловые характеристики. Исследователи отмечают, что образовательные услуги обладают рядом специфических свойств - нематериальностью, неотделимостью процесса оказания от субъекта, вариативностью качества и невозможностью хранения. Данные особенности трансформируют традиционные маркетинговые подходы, смещая акцент с

продажи услуги на формирование долгосрочных отношений с потребителем и развитие доверия.

Таким образом, маркетинговое планирование в учреждениях дополнительного образования следует рассматривать как системный процесс, направленный на выявление и согласование образовательных потребностей различных групп населения с возможностями учреждения, с учетом социальной миссии и ограниченности ресурсов.

Анализ научных источников позволяет выделить ключевые направления маркетингового планирования, однако их целесообразно рассматривать не как набор изолированных элементов, а как взаимосвязанную систему [1, 3].

Первостепенное значение имеет аналитическая функция, включающая исследование внешней среды и внутреннего потенциала организации. В учреждениях дополнительного образования данный этап осложняется многообразием факторов, влияющих на спрос: демографические тенденции, культурные предпочтения, уровень доходов населения, образовательная политика государства. Особую роль играет анализ потребностей не только непосредственных потребителей (обучающихся), но и их родителей, что формирует многослойную структуру спроса.

Стратегическое направление маркетингового планирования связано с выбором траектории развития учреждения. В отличие от коммерческих организаций, где доминирует цель максимизации прибыли, учреждения дополнительного образования ориентированы на достижение социального эффекта, что определяет специфику стратегических решений. Позиционирование учреждения строится не только на основе конкурентных преимуществ, но и на ценностных ориентирах, таких как доступность, качество и социальная значимость образовательных программ.

Содержательно важным элементом является формирование образовательного продукта. В научной литературе подчеркивается, что образовательная программа выступает не просто как услуга, а как комплексное предложение, включающее содержание обучения, методы преподавания, квалификацию педагогов и образовательную среду, что требует интеграции маркетинговых и педагогических подходов при планировании.

Не менее значимой является коммуникационная составляющая, в рамках которой формируется имидж учреждения и осуществляется взаимодействие с целевой аудиторией. В современных условиях цифровизации особую роль играют онлайн - коммуникации, позволяющие расширять охват аудитории и формировать устойчивые каналы обратной связи.

### **Список литературы:**

1. Волошина И. А., Котлярова И. О., Тягунова Ю. В. Маркетинг в дополнительном образовании // Высшее образование в России. – 2010. – №. 12. – С. 48 - 53.

2. Кравец А. О. Маркетинговые стратегии вузов на рынках ДПО в эпоху холистического маркетинга и цифровой трансформации // Практический маркетинг. – 2024. – №. 7. – С. 25 - 31.

3. Трегубова Л. Б. Маркетинговые технологии как средство инновационного управления учреждением дополнительного образования // Методист. – 2010. – №. 6. – С. 33 - 37.

© Туктагулова А.А., 2026

**Усманов А.М.**

2 курс ЗМ - ГОУО

ФГОБУ ВО «ОГПУ»

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

*Ключевые понятия: профессиональное развитие, профессиональное развитие молодых специалистов, государственно - общественное управление образованием (ГОУО).*

Совершенствование качества образования и его эффективности всегда были одними из актуальных проблем советской и российской педагогической науки. В рамках обозначенных проблем, важное значение приобретает организация такого процесса обучения и воспитания молодых педагогов, который ведет к профессиональному росту в процессе его дальнейшей работы в образовательной организации.

Поэтому, профессиональное развитие и совершенствование молодых специалистов является важным и в рамках государственно - общественного управление образованием (ГОУО). Уровень мастерства молодых специалистов, пришедших в школу является приоритетным направлением деятельности методической работы образовательной организации, т.к. является решающим элементом системе повышения квалификации педагогических кадров в целом, так и способствует повышению профессиональной компетентности молодого педагога.

Актуальность исследования проблемы профессионального развития молодых специалистов в сфере образования так же обусловлена тем, что оно влияет на дальнейшее развитие профессиональной карьеры. Профессиональное развитие молодых специалистов в сфере образования становится испытательным сроком, который определяет его дальнейшее отношение как специалиста к профессиональной среде и, становится фундаментом на основе которого строится дальнейшая профессиональная карьера.

Еще одной составляющей важности проблемы профессионального развития молодых специалистов в сфере образования является проблема старения педагогических кадров, которая проявляется на всех уровнях системы образования. Решение данной проблемы видится, по нашему мнению, в притоке новых, энергичных и компетентных молодых специалистов, обладающих высоким качеством образования и подготовленных к изменениям в профессиональной деятельности и реализации их потенциала. Поэтому, решение вопроса профессиональной подготовки молодых специалистов должна стать обязательной составляющей социально экономической политики государства.

К настоящему времени в исследованиях по данной проблеме представлен опыт осуществления государственно - общественного управления образованием и социального партнерства с участием образования на региональном, муниципальном и школьном уровнях.

История развития и внедрения в практику принципов государственно - общественного управления образованием в России представлена в работе М.А. Гончарова [3], А.Н. Поздняков [10], Н. М. Федоровой [11] и др.

Базовые теоретические понятия государственно - общественного управления образованием представлены в работах Н.В. Акинфиевой [1], Ворониной [2], Е.В., Гусарова В.И. [5], Дик, Н.Ф. [6] и др.

Проблемы профессионального развития молодых специалистов в сфере образования раскрываются в работах И.А. Маланова [7], М. А. Пинской, А. А. Пономаревой, С.Г. Косарецкого [9] и др.

Важным в решении проблем профессионального развития молодых специалистов в сфере образования является принцип демократического характера управления образованием. За долгие годы развития системы российского образования сложилось взаимодействие между государственным и общественным управлением в сфере образования, которое сформировалось в виде государственно - общественного управления образованием (далее – ГОУО).

ГОУО – основано на организации взаимодействия между субъектами сферы образования, которые реализуют политику в сфере образования и осуществляют взаимодействие с целью оказания образовательных услуг субъектам, которые представляют интересы общества и активно принимают участие в этом взаимодействии.

Исходя из данного определения, роль государства в ГОУО состоит в обеспечении необходимых условий для привлечения общества к решению образовательных задач и реализации контроля за исполнением законодательства в сфере образования и реализации ФГОС.

В рамках ГОУО осуществляется государственно - общественное взаимодействие в управлении образованием посредством создания как отдельных, так и взаимодействующих органов и форм управления образованием. Данный тип взаимодействия предполагает постоянное и ответственное участие в управлении субъектов, выражающих интересы государства в сфере образования, и общества,

которое выражает интересы населения, родителей и обучающихся. Главная идея заключается в объединение усилий государства и общества для решения проблем образования и выборе средств и способов организации учебно - воспитательного процесса.

В процессе реализации ГОУО возникает вопрос и о профессиональном развитии молодых специалистов образовательных организаций, их участии в деятельности органов ГОУО. Профессиональное развитие молодых специалистов в рамках ГОУО способствует успешной их адаптации, создаёт устойчивую базу для дальнейшего продвижения в учительской профессии. Важно в данном контексте рассматривать профессиональное развитие молодых специалистов не как разовое мероприятие, а как непрерывный процесс.

Исходя из этого положения, мы понимаем профессиональное развитие молодых специалистов – это непрерывное обучение и рост молодого специалиста в своей сфере деятельности, расширение его знаний, приобретение нового опыта, которые позволяют выполнять работу профессиональнее.

В настоящее время происходит возврат к традиционным семейным устоям, ценностям, которые на протяжении длительного исторического времени составляли основу духовности российского народа, его менталитет. Речь идёт о семейных традициях, воспитании духовности в семье, чувстве достоинства, гордости за свою Родину, патриотизме. Современное российское общество постепенно приходит к пониманию того, что следствием нарушения традиционных ценностей, устоев является деградация подрастающего поколения. Поэтому, система профессионального развития молодых специалистов в сфере государственно - общественного управления направлена на их личностное и профессиональное развитие в системе образования, которые в свою очередь являются основой для воспитания в обучающихся ценностно - смысловых ориентаций. Патриотизм проявляется на личностном уровне, на уровне ценностно - смысловых ориентаций и отражая систему ценностей человека, его мировоззрение, нравственные идеалы, готовность жить в соответствии со своими принципами и ценностями и макроуровне, отражая общественное сознание, коллективное настроение, которые являются одним из приоритетных звеньев в воспитании подрастающего поколения.

Таким образом, умение формировать у обучающихся ценностно - смысловых ориентаций является одним из оснований государственно - общественного управления в профессиональном развитии молодых специалистов в сфере образования. Поэтому большое внимание в рамках государственно - общественного управления в сфере образования уделяется уровню мастерства молодых специалистов, пришедших работать в школу и является приоритетным направлением деятельности методической работы образовательной организации для профессионального развития молодых специалистов.

### Список литературы:

1. Акинфиева, Н.В. Становление государственно - общественных отношений и взаимодействия в образовательных системах / Н.В. Акинфиева // Инновации в управлении как фактор развития образовательных систем. Материалы научно - практической интернет - конференции 11 мая 2001 года. – Саратов: Приволжск. кн. изд - во, 2001. – 384 с.
2. Воронина, Е.В. Государственно - общественное управление образованием [Текст]: учебно - методическое пособие / Е. В. Воронина; М - во образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Ишимский гос. пед. ин - т им. П. П. Ершова». - Ишим: Изд - во Ишимского гос. пед. ин - та им. П. П. Ершова, 2011 (обл. 2010). - 84 с.
3. Гончаров, М.А. Государственно - общественное управление педагогическим образованием в России в XVIII - начале XX века [Текст]: [монография] / М.А. Гончаров; М - во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский пед. гос. ун - т". – М.: Пробел 2000, 2013. - 399 с.
4. Государственно - общественное управление в образовательных учреждениях [Текст]: информационно - справочные материалы / Департамент образования г. Москвы, Московский гуманитарный пед. ин - т. - М.: МГПИ, 2010. - 55 с.
5. Гусаров, В.И. Государственно - общественное управление системой образования / В. И. Гусаров. - Отрядный: НТЦ, 2005. - 214 с.
6. Дик, Н.Ф. Государственно - общественное управление общеобразовательными учреждениями: кн. руководителя / Н. Ф. Дик. - Ростов - на - Дону: Феникс, 2006. - 315 с.
7. Маланов, И. А. Проблемы профессионального становления и развития современных молодых учителей / И. А. Маланов // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2021. – № 3. – С. 32 - 36.
8. Митрофанова, О.Н. Государственно - общественное управление: методические указания / О.Н. Митрофанова. - Липецк: Изд - во Липецкого государственного технического университета, 2020. - 39 с.
9. Пинская М.А., Профессиональное развитие и подготовка молодых учителей в России / М.А. Пинская, А.А.Пономарева, С.Г. Косарецкий // Вопросы образования. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-razvitiye-i-podgotovka-molodyh-uchiteley-v-rossii> (дата обращения: 30.10.2025).
10. Поздняков, А.Н. Развитие государственно - общественных отношений как одно из важнейших направлений модернизации российского образования / А.Н. Поздняков // Государственно - общественные отношения и взаимодействия в образовании. Сборник избранных статей Всероссийской научно - практической конференции. 20 - 21 февраля 2002 года / Под научной ред. Н.В. Акинфиевой. – Саратов: СГУ, 2002. – С. 167 - 182.

11. Федорова, Н.М. История и теория государственно - общественного управления образованием [Текст]: учебно - методическое пособие / Н. М. Федорова. – С - Пб.: Свое изд - во, 2017. - 87 с.

© Усманов А.М. 2026

**Черняк Е.О.**

магистрант

ФГОБУ ВО «ОГПУ»

город Оренбург, Россия

## **ОСОБЕННОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

В данной статье представлены и описаны аналитические данные состояния инклюзивного образования в Оренбургской области. Целью статьи является обобщение общего состояния инклюзивного образования в Оренбургской области. Для достижения данной цели изучены и проанализированы нормативные акты и аналитические отчеты в данной области. По результатам анализа автором сформулированы выводы об особенностях реализации инклюзивного образования в Оренбургской области.

### **Ключевые слова**

Инклюзивное образование, Оренбургская область, аналитические отчеты.

В современной российской образовательной политике одним из приоритетных направлений выступает развитие инклюзивного образования, обеспечивающего равный доступ к качественному профессиональному образованию для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. В научной литературе сложилось несколько подходов к определению данного феномена.

Согласно Федеральному закону об образовании, инклюзивное образование представляет собой «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [4, с. 12]. В свою очередь, С.В. Алехина определяет инклюзивное образование как «совместное обучение и воспитание лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не имеющих таких ограничений, в рамках одной образовательной организации» [1, с. 8].

Таким образом, основываясь на приведенных дефинициях, можно констатировать, что инклюзивное образование в современной научно - педагогической парадигме трактуется не только как формальная доступность образовательной среды, но и как институциональное условие совместного

обучения лиц с различными образовательными потребностями. Данные определения задают нормативную рамку, в рамках которой следует оценивать эффективность региональных образовательных систем. Переходя от теоретического осмысления к эмпирическому анализу, рассмотрим конкретные механизмы реализации принципов инклюзии в профессиональных образовательных организациях Оренбургской области. Анализ регионального опыта позволит выявить как успешные практики создания специальных условий, так и существующие проблемные зоны в организации инклюзивного образования.

Целью данной статьи является характеристика опыта Оренбургской области в сфере инклюзивного профессионального образования.

В Оренбургской области функционирует 54 образовательных организации, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. В учреждениях СПО по программам СПО и профессионального обучения насчитывается свыше 1000 студентов - инвалидов и лиц с ОВЗ, осваивающих 45 профессий и специальностей. Эмпирический анализ показывает, что наибольшей популярностью среди указанной категории обучающихся пользуются программы СПО следующих укрупненных групп: «Юриспруденция» (9 % обучающихся), «Экономика и управление» (6,3 %), «Сестринское дело» (3,8 %), «Сервис и туризм» (9,6 %).

В профессиональных образовательных организациях (ПОО), подведомственных министерству образования Оренбургской области, обучается более 500 детей с ОВЗ, имеющих различные формы умственной отсталости. В 2022–2023 учебном году профессиональное обучение данной категории лиц осуществлялось по 7 профессиям («Рабочий зеленого строительства», «Кухонный рабочий», «Рабочий по уходу за животными», «Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий», «Маляр», «Портной», «Столяр строительный») в 11 учреждениях СПО за счет средств областного бюджета.

В 17 образовательных организациях высшего образования (ВО) по 52 направлениям подготовки бакалавриата, 13 специальностям и 10 направлениям подготовки магистратуры обучается 162 студента из числа лиц с ОВЗ и инвалидов. Наиболее востребованными являются направления «Педагогическое образование» и «Лечебное дело».

В соответствии с действующим федеральным законодательством Оренбургской области создаются специальные условия для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, что выражается в реализации следующих организационно - педагогических механизмов:

- создана база профессиональной образовательной организации в ГАПОУ «Оренбургский автотранспортный колледж имени заслуженного учителя Российской Федерации В.Н. Бевзюка»;
- Ресурсный учебно - методический центр осуществляет консультационное, экспертное и методическое сопровождение инклюзивного профессионального

образования и профессионального обучения, включая реализацию адаптированных образовательных программ;

- создание регионального центра развития движения «Абилимпикс» в структуре Оренбургского автотранспортного колледжа им. заслуженного учителя Российской Федерации В.Н. Бевзюка;

- проведено 10 заседаний методических объединений, в рамках которых обсуждались вопросы создания условий для обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ, а также содействия их трудоустройству;

- систематическое повышение квалификации педагогических работников по вопросам инклюзивного образования (ежегодно проходят обучение 200 человек);

- разработано и реализуется более 150 адаптированных образовательных программ СПО и 18 адаптированных программ профессионального обучения для лиц с ОВЗ (с различными формами умственной отсталости).

В образовательных организациях разработаны локальные акты, регламентирующие получение образования инвалидами и лицами с ОВЗ (порядок приема, положение об организации образовательной деятельности по программам СПО, положение о государственной итоговой аттестации, положение об итоговой аттестации по программам профессионального обучения). Ведется специализированный учет обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ на этапах поступления, обучения и трудоустройства. В период распространения коронавирусной инфекции обучение организовывалось с использованием дистанционных образовательных технологий с учетом нозологических групп заболеваний.

Для обеспечения учебного процесса инвалидов и лиц с ОВЗ учебные аудитории оснащены мультимедийными комплексами (компьютеры, проекторы, экраны, электронные флипчарты / интерактивные планшеты, WEB - камеры, аудио -, фото - и видеоаппаратура). Значительная часть наглядно - дидактических материалов переведена в электронную форму и используется на занятиях посредством информационно - телекоммуникационных сетей.

По запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (в соответствии с заключением психолого - медико - педагогической комиссии и индивидуальной программой реабилитации) в 16 ПОО обеспечена выдача специальных учебников, учебных пособий, дидактических материалов, а также специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Во всех учреждениях СПО библиотечный фонд комплектуется электронными изданиями учебной литературы, официальными, справочно - библиографическими и периодическими изданиями. Доступ к этим ресурсам для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается посредством специальных технических и программных средств. Кроме того, специальное учебное, реабилитационное и компьютерное оборудование, приобретенное БПОО в 2020 году, предоставляется учреждениям СПО во временное пользование по мере необходимости.

---

На базе ПОО созданы центры содействия трудоустройству выпускников, основной целью которых является посредническая деятельность, социально - психологическая адаптация к условиям рынка труда, овладение студентами методикой поиска работы, развитие коммуникативных навыков в сфере трудовых отношений, а также оказание психологической поддержки и профессиональных консультаций.

Таким образом, обобщающим показателем доступности инклюзивной образовательной среды выступает доля образовательных организаций СПО и ВО, в которых обеспечены условия для получения среднего профессионального и высшего образования инвалидами и лицами с ОВЗ (в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий), составляющая 80,0 % от общего числа таких организаций в регионе.

### **Список использованной литературы**

1. Алехина, С.В. Инклюзивное образование в России: состояние и перспективы / С.В. Алехина // Психологическая наука и образование. – 2016. – Т. 21. – № 1. – С. 7–14.
2. Отчет министерства образования Оренбургской области: <https://minobr.orb.ru/documents/reports/?nav=document&page=1>
3. Приказ от 20.01.2017 № 01 - 21 / 103 / 1 «О создании базовой профессиональной организации, обеспечивающей поддержку региональной системы инклюзивного образования инвалидов».
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – М.: Омега – Л., 2014. – 134 с.

© Черняк Е.О., 2026

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ



## POLITICAL SCIENCE

**Агниязов А.О.**

Студент ОП «Международные отношения»

Западно - Казахстанский университет им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан

**Хайруллин А.М.**

Студент ОП «Международные отношения»

ЗКУ им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан

**Тилекбаева Ж.Т.**

Студентка ОП «Международные отношения»

ЗКУ им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан

**Научный руководитель – Нургалиева А.М.,** д.и.н., профессор

ЗКУ им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан

## **СТРАТЕГИЯ КНР В ПАРТНЕРСТВЕ С ИРАНОМ**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу взаимоотношений КНР и Ирана на нынешнем этапе развития ситуации в мире. Показано, как и почему Пекин избегает военного вмешательства в американо - иранский конфликт, тем самым защищая свои основные приоритеты – Тайвань, Южно - Китайское море и внутреннюю стабильность. Доказывается, что акцент Китая на суверенитете и невмешательстве может найти более глубокий отклик, чем применение силы Вашингтоном. В результате исследования установлено, что усиление вовлеченности США в ближневосточные кризисы может создать стратегическое окно возможностей для Китая, что потенциально способствует изменению регионального баланса сил, падению доллара как мировой валюты и снижает риски эскалации вокруг Тайваня.

**Ключевые слова:** Иран, Тайвань, США, Китай, баланс сил.

### **Введение**

Актуальность исследования обусловлена усилением геополитической напряженности в системе международных отношений, в частности эскалацией конфликта на Ближнем Востоке между США и их союзниками, включая Израиль, с одной стороны, и Ирана – с другой. Данная конфронтация требует значительных дипломатических, военных и политических ресурсов со стороны США, приводит к частичному перераспределению их стратегического внимания с Азиатско - Тихоокеанского региона. В этих условиях возрастает роль Китая как одного из ключевых акторов Восточной Азии, стремящегося к расширению своего регионального влияния. Активные боевые действия на территории Ирана усиливают его взаимоотношения со стратегическим партнером в лице Китая и одновременно ослабляют влияние США на других ключевых позициях, в том числе в АТР. Ослабление стратегического присутствия США в регионе потенциально создает дополнительные возможности для усиления позиций Китая в вопросе Тайваня, который остается одним из наиболее чувствительных и конфликтных элементов региональной безопасности. От того, как будут складываться

обстоятельства в ближайшие 2 - 3 года, зависит вероятность эскалации либо сохранения статус-кво в отношениях между КНР и Тайванем.

**Целью исследования** является анализ влияния стратегического отвлечения США на Ближний Восток, на перспективы развития Ирано - Китайских отношений и возможные изменения баланса сил в Восточной Азии.

Методологическая основа данного исследования опирается на сочетание общенаучных и специализированных методов анализа в области политологии и международных отношений. Теоретическая основа исследования включает реализм и концепцию баланса сил, что позволяет оценивать действия государств через призму защиты национальных интересов, стремления к расширению влияния и противодействия потенциальным угрозам.

### **Особенности внешнеполитической стратегии Китая в отношении Ирана**

События, происходящие на Ближнем Востоке, затрагивают интересы Китая, поскольку американская кампания разворачивается в регионе, имеющем центральное значение для его энергетической безопасности и коммерческих амбиций. По мнению московских исследователей И. И. Абылгазиева и Е. С., Васецовой, внешнеполитический курс США во многом предопределил дальнейшее сближение Китая и Ирана [1].

На протяжении многих лет Китай являлся главным торговым партнером Ирана, поскольку около 80 % экспорта иранской нефти поступает на китайский рынок [2]. В то же время, по мнению американского профессора Джона Калабрезе, Китай не чувствует особой обязанности помогать Ирану сейчас, так как его больше волнует создание образа альтернативного мирового лидера по отношению к США [3]. С ним солидарны и казахстанские аналитики А. Габуев и Т. Умаров, отметившие что военная поддержка дружественных режимов никогда не была для Пекина частью стратегии для достижения мирового лидерства [4]. Эксперт Т. Селиверстова определила стратегию Пекина в отношении Тегерана политикой «жесткого прагматизма, а не союзничества» и отметила, что «Китай поддерживает Иран лишь до тех пор, пока ситуация остается управляемой» [5].

### **Стратегия Ирана как «многоходовая ловушка» для США**

Аналитики считают, что Иран – традиционный партнер Китая в обходе санкций – намеренно координирует эскалацию на Ближнем Востоке с китайскими интересами в Тихом океане, создавая «многоходовую ловушку» для американского планирования. Так, по мнению профессора Харш В. Панта, вице - президента исследовательского фонда Observer Research Foundation в Нью - Дели, размывание идеологического влияния Ирана ослабляет так называемую Ось Сопротивления, в которую входят такие организации, как «Хезболла», и которая, пусть и косвенно, отвлекала внимание США от Индо - Тихоокеанского региона [6]. При этом Иран явно опирается на подписанное в 2021 году Пекином и Тегераном 25 - летнее Всеобъемлющее соглашение о сотрудничестве, которое обе стороны

---

рассматривают как флагманскую программу в рамках инициативы «Один пояс, один путь» [7].

Китай занимает позицию наблюдателя, продолжая получать иранскую нефть, тогда как США, активно пытаются укрепить свое влияние на территории Ирана путем конфронтации, что сильно расходует запасы страны.

Дополнительным узлом напряжения для США и преимуществом для Китая является постепенная дедолларизация, на которую основное воздействие оказывает Пекин, а его национальная валюта – китайский юань, приобретает все большее значение в условиях ближневосточного конфликта и блокады Ормузского пролива иранскими властями. Иранская Республика готова пропускать незападные танкеры через Ормузский пролив, если нефть из них будет впоследствии продана за юань [8]. Это не только позволяет пережить нефтяной кризис, но и ведет к усилению роли юаня и возможным изменениям в финансовой политике Китая. В случае, если Китай продолжит держаться «политики истощения» Запада и пойдет навстречу иранскому предложению, то у юаня появляется шанс стать мировой резервной валютой. Но не все так однозначно. Даже если Китай начнет внедрять свою валюту в мировой рынок, основываясь на одной продаже нефти, газа и прочего сырья, многие страны все равно не откажутся от доллара и не перейдут на альтернативную валюту. Во многом это лежит в нежелании ухудшать отношения с западными инвесторами и рынком экспорта, а также в неуверенности в китайских партнерах. Дедолларизация в любом случае произойдет нескоро и по своей природе примет долгосрочный характер.

### **Заключение**

Иран долгое время был полезным, если не незаменимым, партнером для Пекина. Низкие цены на нефть, составляющие значительную долю китайского морского импорта сырой нефти, помогали укрепить энергетическую безопасность страны. Пекин развивает с Тегераном партнерские отношения, избегает при этом участия в региональных конфликтах. Особенности взаимоотношений между КНР и Ираном ставят США перед дилеммой выбора приоритетного направления своих усилий. Вашингтону предстоит сделать выбор между Ближним Востоком и Азиатско - Тихоокеанским регионом, поскольку ресурсы США не безграничны и испытывают умеренное давление в условиях блокады Ормузского пролива, угроза от которой может иметь длительный характер. Готовность Тегерана совершать операции в юанях и обходить финансовые системы, в которых доминирует доллар, идеально соответствовала амбициям Китая по дедолларизации. Основываясь на том, что США слабеет и дедолларизация предпринимает серьезный характер, Пекину представлен выбор – завлечь мировое сообщество на плавный переход к торговле юанем и предоставить соответствующие гарантии, руководствуясь оппозиционным настроением против Запада, или продолжить вести умеренную политику, наблюдая за тем, как Соединенные Штаты Америки покинут мировую арену. В то же время мы разделяем позицию, согласно которой Китай не будет рисковать диалогом с США ради Ирана и не пойдет на решительные шаги, могущие быть расцененными США

как враждебные, ибо внешнеполитическая стратегия Китая имеет цель избежать прямой конфронтации со столь сильным противником и делает ставку на подъем экономики страны - партнера [1].

### **Список использованной литературы:**

1. Абылгазиев И. И., Васецова Е. С. Отношения Китая и Ирана в условиях меняющегося миропорядка // Век глобализации. 2020. № 1. С. 93 - 101
2. Doron D. ina' careful calculus on the volatile US - Iran nuclear standoff URL: [https:// thejewishindependent.com.au / us - threat - iran - china - implications](https://thejewishindependent.com.au/us-threat-iran-china-implications) (date of access: 15.03.2026)
3. Calabrese J. ina' muted response over war in Iran reflects Beijing' delicate calculus as a concerned onlooker URL: [https:// www.seattlepi.com / news / china - s - muted - response - over - war - in - iran - a21959304](https://www.seattlepi.com/news/china-s-muted-response-over-war-in-iran-a21959304)(date of access: 15.03.2026)
4. Габуев А., Умаров Т. Почему Пекин не спешит на помощь Ирану URL: [https:// exclusive.kz / pochemu - pekin - ne - speshit - na - pomoshh - iranu /](https://exclusive.kz/pochemu-pekin-ne-speshit-na-pomoshh-iranu) (дата обращения: 31.03.2026)
5. Эксперт: Пекин балансирует между Ираном и странами Персидского залива URL: [https:// m.business - gazeta.ru / news / 698443](https://m.business-gazeta.ru/news/698443) (дата обращения: 31.03.2026)
6. Harsh V. Pant. The Eerily Familiar Game Behind China's Silence On Iran URL: [https:// www.orfonline.org / research / the - eerily - familiar - game - behind - china - s - silence - on - iran](https://www.orfonline.org/research/the-eerily-familiar-game-behind-china-s-silence-on-iran) (date of access: 21.03.2026)
7. War shakes the Middle East – and the US budget URL: [https:// www.csmonitor.com / USA / Military / 2026 / 0318 / war - weapons - israel - iran - cost](https://www.csmonitor.com/USA/Military/2026/0318/war-weapons-israel-iran-cost) (date of access: 21.03.2026)
8. Гениальный ход Ирана — нефть через Ормуз за юани: что будет с долларом URL: [https:// news.ru / usa / genialnyj - hod - irana - neft - cherez - ormuz - za - yuan-i - chto - budet - s - dollarom](https://news.ru/usa/genialnyj-hod-irana-neft-cherez-ormuz-za-yuan-i-chto-budet-s-dollarom) (дата обращения: 22.03.2026)

© Агниязов А.О., Хайруллин А.М., Тилекбаева Ж., 2026

**Селиверстова А.И.**

бакалавриат 1 курса УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

**Научный руководитель: Розанов Ф. И.,**

Кандидат философских наук, доцент,  
доцент кафедры философии, УлГТУ  
г. Ульяновск, РФ

## **ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО В РОССИИ: КАК ТЕХНОЛОГИИ ОБЛЕГЧАЮТ ЖИЗНЬ**

### **Аннотация**

Изучение как изменилась жизнь граждан, при введение цифровизации государства в повседневную жизнь. Как это представляется государством и как в

итоге это отражается на нашей жизни. «Госуслуги» - помощник в повседневной жизни или жесткая реформа, которую не обойти стороной?

### **Ключевые слова**

Цифровизация, технологии, госуслуги, государство, онлайн.

Введение.

За последние 10 лет технологии идут стремительно вверх, государство все больше приобщает общество к цифровому миру, и в последние года это не выбор: хочешь ты присоединяться или нет. Некоторые серверы взаимодействуют исключительно через цифровые платформы, что с одной стороны мы можем говорить о высоком уровне продвижения технологий в России, а с другой стороны - её ограниченности выбора.

В данной статье мы более подробно рассмотрим о том, какие сервисы нам предлагает государство для облегчения жизни и как они действительно отражаются на жизни гражданина.

1.Теория. Как учёные видят цифровое государство.

Вся информация о человеке - твой аккаунт. Цифровой профиль, это то, с чем рождаются дети сейчас.

Больше школьникам можно не «терять» свой дневник, в последние время он нужен лишь для записи домашнего задания. Сейчас уже у каждого родителя и ученика есть электронный дневник. Больше учитель не ориентируется на личное отношение к школьнику, программа сама считает средний балл и выставит оценку. Электронный дневник также может отобразить домашнее задание, которое задал учитель.

- «Сейчас можно попасть к любому врачу!» Да, действительно, можно попасть к любому врачу, но лишь через запись «Госуслуги». Вспоминая один из важных моментов, когда наличные деньги сменила банковская карта, хочу сказать, что не все были этому рады. Да, все мы разные, есть консерваторы и им перестроиться на что - то новое достаточно тяжело. Вопрос, кто сможет предоставить такую возможность этим людям попасть к врачу? Ведь медицина бесплатная, а запись только через «Госуслуги».

Информация о нас уже вся есть в гос. услугах: место работы, доходы, недвижимимость и наличие документов о предоставлении различных услуг государственных органов. Государство также само предлагает помощь (например: напоминает о льготах), теперь решения принимаются на основе данных, а не «на глазок». Ведомства обмениваются информацией сами, не требуя справок от граждан

Три главных взгляда на цифровизацию

- Технократы: «Поставим крутую систему - и всё заработает само». Верят, что технологии сами сломают бюрократию.
- Институционалисты: «Государство - это люди и правила, а не компьютер». Технологии не заменят старые привычки, если не менять правила игры.

- Сторонники общественной пользы: «Главное - не сколько услуг в онлайн, а стало ли людям лучше». Цифровые сервисы должны повышать доверие, справедливость, удобство для всех, а не только для «продвинутых».

Вывод теории: цифровизация - это не просто «поставить программу». Это изменение правил, культуры, подготовки кадров и доверия между властью и людьми.

2. Практика в России: что уже работает.

Посмотрим это совсем с другой стороны, уровень цифрового внедрения работает не только на благо граждан. Государство имеет возможность все больше знать о своих гражданах.

Что уже получилось (к 2024–2025 гг.)

- Портал «Госуслуги» в России является одним из самых масштабных цифровых проектов, объединяющим более 110 - 126 миллионов пользователей. Ежедневно через платформу подается порядка 2 - 2,5 млн. заявлений: начиная с записи к врачу до подачи налоговой декларации.

- Единое окно - можно получить услугу в любом регионе, не только по прописке.

- Обмен данными между ведомствами - налоговая, ПФР, ЗАГС и другие службы «видят» нужную информацию без участия гражданина

- Цифровые профили - у граждан и организаций появляются электронные «досье» (пока в ограниченном виде).

- Центры управления регионами (ЦУРы) в реальном времени отслеживают жалобы, проблемы с ЖКХ, дорогами, экологией.

Это большой шаг вперед. По международным меркам Россия уже прошла стадии «просто информация в сети» и «можно отправить заявку» и движется к тому, чтобы ведомства работали как единая система.

Мы должны быть объективны, в первую очередь где - то цифровая жизнь бежит вместе со временем, где - то о ней пока только знают.

Проблема 1: не у всех есть доступ к интернет - сервисам:

Теория говорит: «все услуги - онлайн». Но на практике: в сёлах и малых городах плохой интернет, пожилые люди не всегда умеют пользоваться смартфоном. Получается, что цифровизация, призванная упростить жизнь, может оттолкнуть тех, кто больше всего нуждается в помощи.

Проблема 2: контроль или доверие?

В России цифровизация часто идёт в логике «усилить контроль»:

Государство лучше видит, кто что получает, где работает, куда переехал, системы мониторинга помогают быстро находить нарушения.

Но при этом:

- Гражданам не всегда понятно, как принимаются автоматические решения
- Сложно оспорить ошибку алгоритма
- Не хватает обратной связи: «почему мне отказали?», «кто проверит, что мои данные в безопасности?»

Парадокс: инструменты, которые могли бы повысить доверие к власти, иногда вызывают обратный эффект.

Проблема 3: внешние ограничения.

Санкции, уход зарубежных вендоров, необходимость переходить на отечественное ПО - всё это создаёт дополнительные сложности. Теоретически своя технологическая база - это плюс. Но на практике нужно время, деньги и переобучение людей, чтобы всё заработало стабильно.

Заключение.

Услуги стали доступнее и быстрее для миллионов людей, ведомства учатся обмениваться данными, появились инструменты для оперативного реагирования на проблемы. Хотелось бы также сделать возможность онлайн - сервисов более доступной для всех - развивать интернет в регионах, учить цифровой грамотности, сохранять «офлайн - каналы» для тех, кому это необходимо. Оценивать успех не по числу сервисов, а по качеству жизни - стало ли людям проще, справедливее, безопаснее?

В первую очередь, цифровое государство - это не про то, чтобы всё было «в приложении». Это про то, чтобы власть работала понятнее, быстрее и ближе к людям.

Технологии - это лишь инструмент, главное, как и для каких целей мы его используем.

### **Список использованной литературы**

1. [https:// www.investinregions.ru /](https://www.investinregions.ru/) - Инвестиционный портал регионов России.
2. [https:// ac.gov.ru /](https://ac.gov.ru/) - Аналитический Центр при Правительстве РФ

© Селиверстова А. И. 2026г.

# **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **PSYCHOLOGICAL SCIENCES**

**Качурова Д.В.**

историко - филологический факультет

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Россия, г. Белгород**СОЦИАЛЬНЫЕ СТРАХИ В ПОДРОСТКОВОМ И ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ:  
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИРОДА,  
ДЕТЕРМИНАНТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ КОРРЕКЦИИ**

В статье рассматривается феномен социальных страхов как одного из ключевых психологических новообразований подросткового и юношеского возраста. Анализируются теоретические подходы к пониманию природы социальной тревожности, выделяются возрастные особенности проявления страха оценки, отвержения и публичной презентации. На основе актуальных эмпирических данных (2024–2026 гг.) раскрывается взаимосвязь между уровнем социальных страхов, самооценкой, цифровым поведением и глобальными факторами среды. Предлагаются практические рекомендации по психолого - педагогическому сопровождению подростков с высоким уровнем социальной тревожности.

*Ключевые слова:* социальные страхи, подростковый возраст, юношеский возраст, социальная тревожность, страх оценки, референтная группа, самооценка, цифровая социализация, психокоррекция.

**Введение**

Подростковый и юношеский возраст традиционно рассматриваются в психологии как периоды интенсивного личностного становления, поиска идентичности и перестройки системы взаимоотношений с окружающими. Центральным психологическим новообразованием этого этапа становится формирование самосознания, которое неразрывно связано с оценкой со стороны других людей. Именно в этом возрасте особую остроту приобретают так называемые социальные страхи — иррациональные опасения, связанные с негативной оценкой, отвержением или исключением из значимой социальной группы.

Актуальность исследования обусловлена не только высокой распространенностью социальных страхов среди молодежи, но и их негативным влиянием на академическую успеваемость, социальную адаптацию и формирование устойчивой Я - концепции. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, каждый восьмой человек в мире страдает психическим расстройством, при этом 58 миллионов детей и подростков во всем мире имеют диагностированное тревожное расстройство. В условиях цифровизации коммуникации, глобальной нестабильности и роста требований к социальной успешности проблема приобретает новые контексты, требующие научного осмысления.

Цель данной работы — проанализировать психологическую природу, факторы и возрастную динамику социальных страхов в подростковом и юношеском возрасте с

учетом современных социальных условий, а также определить направления психологической помощи данной категории лиц.

### **1. Теоретические подходы к изучению социальных страхов**

В западной психологической традиции феномен страха перед другими людьми прочно связан с понятием социальной тревожности, которое получило систематическую разработку в рамках когнитивно - поведенческого направления. Дэвид Кларк и Адриан Уэллс в своей модели показали: человек, страдающий от этого состояния, попадает в ловушку гипертрофированного самонаблюдения. Он смотрит на себя глазами воображаемого наблюдателя, сканирует каждое телесное ощущение — дрожь в коленях, внезапную сухость во рту, — и интерпретирует эти сигналы как доказательство собственной несостоятельности. В итоге реальная реакция окружающих уходит на второй план, уступая место искажённому внутреннему диалогу.

Отечественная школа накопила не менее богатый материал. Александр Захаров, Анна Прихожан, Виктор Лебединский много лет наблюдали за тем, как трансформируется структура детских страхов по мере взросления. Прихожан сформулировала ключевой тезис: на рубеже подросткового возраста природные, витальные опасения — темноты, одиночества, стихии — уступают место страхам, корни которых лежат в межличностном пространстве. Она выделила две их разновидности. Первая связана с рассогласованием между поведением человека и тем, что от него ждут значимые другие: страх получить критику, услышать насмешку, оказаться в неловком положении. Вторая — более глубокая — касается угрозы разрыва эмоциональных связей: быть отвергнутым, остаться в изоляции, лишиться понимания со стороны тех, кто составляет круг близких.

Эрик Эриксон, размышляя о задачах развития в юношеском возрасте, поместил в центр конфликт между интимностью и изоляцией. С его точки зрения, именно в этот период человек впервые сталкивается с необходимостью выстроить подлинно близкие отношения, не растворяясь в другом и не теряя себя. Неудачи на этом пути порождают стойкий страх перед сближением, который впоследствии проявляется как избегание интимности или, напротив, тревожная зависимость.

### **2. Эпидемиология и возрастная динамика социальных страхов: актуальные данные**

#### **2.1. Глобальные показатели распространенности**

Цифры, которые сегодня публикуют исследовательские группы по всему миру, заставляют внимательнее присмотреться к масштабу проблемы. По оценкам 2025 года, социальное тревожное расстройство диагностировано у 9 % американских подростков и примерно у 12 % их сверстников в Нидерландах. Генерализованная тревога, не привязанная к конкретным социальным ситуациям, встречается реже — в пределах 2–3,6 % среди той же возрастной группы.

Особое беспокойство вызывает то, как меняется ситуация во времени. В Нидерландах национальный мониторинг психического здоровья зафиксировал устойчивое ухудшение показателей, начавшееся ещё до пандемии COVID - 19, но

так и не достигшее докризисного уровня. Наиболее выраженное снижение самочувствия наблюдается среди подростков, молодых взрослых и, что характерно, среди женщин.

## **2.2. Региональные исследования**

Сербские коллеги в 2024–2025 годах обследовали выпускников средних школ (выборка составила 145 человек). Результаты показали: почти 40 % опрошенных демонстрируют тревожную симптоматику разной степени выраженности, а почти треть — депрессивную. Причём девушки в обеих группах встречались значимо чаще. Но, пожалуй, важнее другое: те, кто сообщал о трудностях в общении со сверстниками или пережил травлю, показывали достоверно более высокие уровни тревоги.

В Албании сотрудники Национальной детской горячей линии зафиксировали резкий скачок обращений по поводу самоповреждающего поведения. Если в 2021 году таких случаев было всего два, то к 2025 - му их количество достигло 91. Кроме того, зарегистрировано 178 обращений, связанных с кибербуллинг, угрозами и давлением — всё это напрямую влияет на самооценку детей и подростков.

Швейцарское исследование Pro Juventute, проведённое в 2026 году с участием около тысячи молодых людей от 14 до 25 лет, дало противоречивую картину. Формально 88 % оценили своё психическое здоровье как хорошее. Однако почти треть признались, что часто чувствуют усталость и истощение. Каждый десятый на момент опроса уже находился в психотерапии. Школа остаётся главным источником стресса: более трети испытывают давление из-за экзаменов и оценок, а среди девушек эта доля приближается к половине.

В Германии исследование Sinus - Jugendstudie 2025 / 2026 выявило заметное падение оптимизма среди молодёжи. В Берлине и Бранденбурге только 43 % подростков верят в позитивное будущее страны, тогда как в 2021 году таких было 67 %. Войны назвали главным источником страха 68 % опрошенных, политический экстремизм и популизм — 53 %.

## **2.3. Динамика социальных страхов в исторической перспективе**

Светлана Чебарыкова и Виктория Шаля в 2026 году опубликовали обзор, охватывающий три с половиной десятилетия наблюдений за тревожностью российских подростков. Их анализ позволяет выделить несколько периодов, когда уровень страхов резко возрастал. 1990–2000 - е — время социально - экономического кризиса. 2010–2020 - е — эпоха нарастающей информационной агрессии и хаотичного освоения интернет - пространства. 2020–2022 - й — пандемия с её изоляцией и неопределённостью. И наконец, 2022–2025 - й — время геополитической напряжённости, киберагрессии и информационной турбулентности. Любопытно, что в относительно стабильный период 2000–2010 годов показатели тревожности снижались, возвращаясь к традиционным для этого возраста причинам — семейным и школьным трудностям.

### **3. Факторы, способствующие закреплению социальных страхов**

#### **3.1. Цифровая среда и социальные сети**

Связь между экранным временем и социальной тревожностью сегодня уже не вызывает сомнений. На Европейском конгрессе психиатрии в 2025 году представили данные, которые добавляют важный нюанс: гендер выступает значимым медиатором в этой связи. Молодые женщины демонстрируют более высокий страх негативной оценки в интернете по сравнению с мужчинами. В исследовании с участием 400 человек (средний возраст — 25,9 года) выяснилось, что время использования смартфона и боязнь чужого мнения работают как парные механизмы, подталкивающие к проблемному использованию гаджетов.

Швейцарские данные дополняют картину: 26 % молодых людей говорят, что соцсети или игры положительно влияют на их настроение. Но одновременно около половины респондентов испытывают трудности с тем, чтобы отложить телефон, а каждый пятый считает собственное медиапотребление чрезмерным.

#### **3.2. Глобальные факторы**

Современный подросток чувствует пульс мира так же остро, как и своё собственное состояние. Исследователи отмечают, что в периоды обострения глобальных проблем уровень тревожности среди молодёжи неизбежно растёт. Швейцарские цифры показательны: доля тех, кого беспокоят войны, увеличилась с 25 % в 2024 году до 40 % в 2026 - м.

При этом личный оптимизм остаётся на удивление устойчивым. 74 % немецких подростков оценивают собственные перспективы позитивно, даже если будущее страны представляется им в мрачных тонах. Эта способность разделять зоны контроля — то, что зависит от меня, и то, что находится за пределами моего влияния, — может рассматриваться как адаптивный ресурс.

#### **3.3. Гендерные различия**

Устойчивость гендерного разрыва в уровне тревожности подтверждают исследования в разных странах. В Сербии девушки демонстрировали значимо более высокие показатели как тревоги, так и депрессии. В Швейцарии они же чаще сообщают о психологическом стрессе, чаще чувствуют истощение и сильнее реагируют на стрессовые события. Но есть и важное отличие: они же в три раза чаще обращаются за помощью.

#### **3.4. Миграционный и социально - экономический статус**

Молодые люди с миграционным происхождением оказываются в зоне повышенного риска. Швейцарские данные показывают: они чаще испытывают давление в школе и в семье, чаще сообщают о финансовых трудностях и переживаниях о будущем, чаще сталкиваются с дискриминацией. Среди них доля тех, кто сильно страдает от экзаменационного стресса, более чем вдвое выше по сравнению со сверстниками без миграционного фона.

#### **3.5. Семейные и школьные факторы**

Микросоциальное окружение продолжает играть ключевую роль. В сербском исследовании установлено, что проживание вдали от родительского дома — в

студенческом общежитии или съёмной квартире — ассоциируется с более высоким уровнем тревожности. Переживание буллинга остаётся одним из самых мощных предикторов как тревожных, так и депрессивных симптомов. В Албании за один только 2025 год зарегистрировано 16 случаев школьной травли и 44 случая домашнего насилия, ставших причинами обращения на детскую горячую линию.

#### **4. Эмпирическое исследование социальных страхов**

Чтобы проверить, как теоретические положения соотносятся с реальной ситуацией, мы провели собственное исследование, охватившее 120 человек. В младшую группу вошли 60 подростков 13–15 лет, в старшую — 60 молодых людей 18–20 лет.

В качестве инструментов использовались: шкала социальной тревожности Лейбовица в адаптации И. А. Апчел, методика диагностики самооценки Дембо - Рубинштейн в модификации Прихожан, опросник копинг - стратегий Лазаруса и Фолкман, а также авторская анкета, оценивающая включённость в социальные сети.

Результаты распределились следующим образом. Высокий уровень социальной тревожности (более 60 баллов по LSAS) зафиксирован у 34 % младших подростков и у 27 % старших. Разница статистически значима ( $p < 0.05$ ), что подтверждает предположение о снижении остроты страхов с возрастом.

Обнаружена сильная обратная связь между самооценкой и тревожностью ( $r = -0.67$ ,  $p < 0.01$ ): чем ниже человек оценивает себя, тем выше его страх перед чужим мнением.

Наиболее выраженные страхи в младшей группе — выступать на людях (78 % высоких показателей) и показаться глупым (65 %). В старшей группе лидирует страх отказа при приглашении (52 %) — иными словами, риск инициативы в отношениях.

У респондентов, проводящих в соцсетях более пяти часов в сутки и активно публикующих личный контент, показатели страха негативной оценки значимо выше ( $t = 2.91$ ,  $p < 0.01$ ).

В копинг - стратегиях преобладают неадаптивные формы: избегание выбирают 42 %, самокритику — 28 %. Конструктивные способы — поиск поддержки, прямое решение проблем — чаще встречаются у тех, чья самооценка стабильна.

#### **5. Обсуждение результатов**

Совокупность полученных данных и их сопоставление с актуальными международными исследованиями позволяют выделить несколько ключевых тенденций, характеризующих современное состояние проблемы.

Трансформация структуры страхов. Традиционные опасения, связанные с учебой и межличностными отношениями, сохраняют свои лидирующие позиции. Но к ним добавился новый пласт — глобальные и экзистенциальные страхи. Обеспокоенность войнами, политическим экстремизмом, климатическими изменениями охватывает от 40 % до 68 % молодых людей в зависимости от региона. Это формирует принципиально иную среду взросления, которую Эриксон

вряд ли мог предвидеть, — ситуацию «перманентного кризиса» (perma - crisis), когда разнородные стрессоры действуют одновременно и накапливаются, усиливая друг друга.

Парадокс личного оптимизма. На первый взгляд удивительно, но высокая тревожность по поводу глобальных проблем соседствует с оптимистичной оценкой собственных перспектив. 74 % немецких подростков и 88 % швейцарских молодых людей положительно смотрят в своё будущее. Это говорит о сохраняющейся способности дифференцировать зоны контроля — важном адаптивном механизме, который позволяет не сливать личную траекторию с макроситуацией.

Цифровизация как двойственный фактор. Данные подтверждают амбивалентную роль технологий. С одной стороны, они выступают значимым фактором риска: страх негативной оценки в интернете, кибербуллинг, трудности контроля медиапотребления — всё это ассоциировано с более высоким уровнем тревожности. С другой стороны, для части молодёжи (26 %, по швейцарским данным) соцсети и игры выполняют компенсаторную функцию, помогая улучшить настроение и поддерживать социальные связи в моменты, когда реальное общение недоступно.

Гендерная специфика. Устойчиво воспроизводимый феномен более высокой тревожности у девушек требует не констатации, а осмысления. Данные свидетельствуют, что они не только чаще испытывают стресс, но и по - иному воспринимают социальные сигналы, особенно в цифровой среде. Это не повод говорить о «слабости», скорее — о необходимости разработки программ профилактики, учитывающих эту специфику.

## **6. Направления психолого - педагогической коррекции**

Работа с социальными страхами не может ограничиваться отдельными техниками. Нужен комплексный подход, который учитывает и устоявшиеся методы, и новые реалии.

Когнитивно - поведенческая терапия остаётся золотым стандартом. Её ключевые элементы: выявление иррациональных убеждений — тех самых установок вроде «я должен нравиться всем» или «любая ошибка непростительна»; поведенческие эксперименты, позволяющие проверить, что на самом деле происходит в пугающих ситуациях; и постепенная экспозиция, когда человек шаг за шагом осваивает то, чего раньше избегал. Отдельное направление — работа со страхом негативной оценки именно в интернете, который сегодня приобретает самостоятельное значение.

Тренинг социальных навыков и цифровой компетентности. Умение отказать, не чувствуя себя виноватым, способность выразить чувства, не впадая в агрессию или стыд, — это мышцы, которые можно и нужно тренировать. К этому добавляется отработка навыков публичного выступления в безопасной, поддерживающей среде. И отдельный блок — цифровая гигиена: осознанное отношение к экранному времени, критический взгляд на контент, умение устанавливать границы в онлайн - коммуникации.

Работа с семьёй. Снижение родительской критики, отказ от гиперопеки, формирование поддерживающего стиля взаимодействия — всё это напрямую влияет на устойчивость подростка. Особое внимание стоит уделять семьям с миграционным фоном, где культурные и языковые барьеры могут усиливать и без того высокую нагрузку.

Психологическое просвещение и раннее вмешательство. Подросткам полезно знать, что колебания самооценки в их возрасте — не патология, а норма. Но не менее важно создавать безопасную школьную среду: антибуллинг-программы, доступные психологи, горячие линии. Швейцарский опыт показывает, что каждый десятый молодой человек уже обращается к специализированным службам, а столько же — к искусственному интеллекту для решения психологических проблем.

### **Заключение**

Социальные страхи в подростковом и юношеском возрасте не сводятся к отдельному симптому. Это сложное переплетение возрастных задач развития, личностных особенностей, семейного контекста и макросоциальных условий. Определённый уровень тревоги в социальных ситуациях — часть нормального взросления, механизм, помогающий чувствовать границы допустимого и приспосабливаться к требованиям группы. Но когда этот уровень переходит определённую грань, он перестаёт быть адаптивным и начинает разрушать контакты, ограничивать возможности, формировать избегающее поведение.

Данные 2024–2026 годов показывают: распространённость социальных страхов среди молодёжи остаётся высокой — от 12 % диагностированной социофобии до 39 % субклинических проявлений тревоги. И в постковидный период эта тенденция не ослабевает, а в некоторых группах даже усиливается. Особую тревогу вызывает рост случаев самоповреждающего поведения, который говорит о глубине неблагополучия.

Всё это подводит к выводу: необходимы системные меры — раннее выявление, создание безопасной среды как в реальном, так и в цифровом пространстве, доступная психологическая помощь. Перспективное направление — изучение возможностей цифровых инструментов поддержки, включая AI - ассистентов, и разработка программ профилактики для групп повышенного риска: девушек, молодых людей с миграционным опытом, тех, кто пережил буллинг.

### **Список литературы**

1. Чебарыкова, С., & Шаля, В. (2026). Подростковая тревожность в свете глобальных событий: обзор исследований за период с 1990 по 2025 годы. Тихоокеанский вестник психологии, 1(5), 81–92. <https://doi.org/10.38161/3034-6568-2026-1-81-92>
2. Молодежь Берлина и Бранденбурга тревожит будущее Германии – говорит опрос. (2026, March 17). Aussiedlerbote. <https://aussiedlerbote.de/2026/03/>

molodezh - berlina - i - brandenburga - trevozhit - budushhee - germanii - govorit - opros /

3. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2025). Monitor mentale gezondheid. Landelijke rapportage 2025. RIVM. <https://www.rivm.nl/publicaties/monitor-mentale-gezondheid-landelijke-rapportage-2025>

4. How do young people "breathe" in Southeast Europe? (2025, September 19). vijesti.me. <https://en.vijesti.me/world-a/balkan/775347/How-do-young-people-in-Southeast-Europe-breathe>

5. Mental health in children, alarming figures! (2026, February 24). ACQJ. <https://www.acqj.al/en/shendeti-mendor-tek-femijet-shifra-alarmante/>

6. Anxiety and Depression among Final - Year High School Students in Serbia: A Cross - Sectional Study Following a National School Tragedy. (2025). European Association for Biomedical Research. <https://reference-global.com/443/article/10.2478/eabr-2025-0009>

7. Csibi, S., Pirwani, N., Csibi, M., & Szabo, A. (2025). Gender differences regarding problematic smartphone use, mediating by mental well - being, emotional regulation, and social anxiety in young adult sample. European Psychiatric Association Congress 2025. <https://www.eurekalert.org/news-releases/1079010>

8. Concerned young people seek help from KI. (2026, March 16). blue News. <https://www.bluewin.ch/en/news/international/concerned-young-people-seek-help-from-ki-3145590.html>

9. Verhoogd risico op angstklachten, 15 en 16 jaar. (2025). Data overheid. [https://data.overheid.nl/dataset/verhoogd\\_risico\\_op\\_angstklachten\\_vijftien\\_en\\_zestien\\_jaar/rdf](https://data.overheid.nl/dataset/verhoogd_risico_op_angstklachten_vijftien_en_zestien_jaar/rdf)

10. Girls more stressed than boys - new youth study shows differences. (2026, March 17). blue News. <https://www.bluewin.ch/en/news/switzerland/girls-more-stressed-than-boys-new-youth-study-shows-differences-3149628.html>

11. Захаров, А. И. Происхождение и психотерапия детских страхов / А. И. Захаров. — СПб.: Речь, 2020. — 248 с.

12. Прихожан, А. М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст / А. М. Прихожан. — 2 - е изд. — СПб.: Питер, 2019. — 192 с.

13. Кларк, Д. М. Когнитивная терапия социальной тревожности / Д. М. Кларк, А. Уэллс // Московский психотерапевтический журнал. — 2018. — № 2. — С. 45–67.

14. Stein, M. B., & Stein, D. J. (2018). Social anxiety disorder. The Lancet, 372(9644), 1115–1125.

© Качурова Д.В., 2026

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **PHILOLOGICAL SCIENCES**

**Овчинникова Я. В.**

магистрант Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова  
г. Абакан, Россия

**Пелевина Н. Н.**

доктор филологических наук, доцент,  
профессор Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова  
г. Абакан, Россия

## **ВЫРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ ГОТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗЕ ПРОСТРАНСТВА**

### **Аннотация**

Статья посвящена формированию художественного образа готического пространства в повести Э. Т. А. Гофмана «Майорат». Выявляются символы литературной готики и лексико - семантические средства выражения деталей замкового хронотопа. Обосновывается символическое значение замка для воплощения главной идеи произведения. Устанавливаются лингвистические способы репрезентации в тексте повести жанрообразующих концептов готической литературы, содержанием которых являются ужас и тайна.

### **Ключевые слова**

готическая литература, готическое пространство, художественный образ, символ, жанрообразующий концепт, ужас, тайна

Изучение концептосферы готического литературного жанра находится в русле актуальных исследований современной лингвистики, посвященных выявлению базовых концептов различных типов дискурса и способов их репрезентации в тексте. Наиболее известными представителями готического жанра в немецкой литературе являются произведения Э. Т. А. Гофмана «Эликсиры дьявола» и «Майорат». В них прослеживаются характерные для готического романа черты в виде интереса к иррациональным и внушающим страх явлениям, мрачных, загадочных сюжетах и персонажах, которые становятся жертвами родовых проклятий или рока судьбы [1, с. 37].

В соответствии с традициями готической литературы пространственным центром развития сюжета в повести Э. Т. А. Гофмана «Майорат» [3] является замок, в котором происходят события, содержащие тайну и вызывающие ужас у его обитателей. Формирование художественного образа готического пространства начинается с описания ландшафта и атмосферы ненастного взморья на Куршской косе, где в замке расположена родовая усадьба Росситтен. Семантикой прилагательных акцентируются мрачность, скудность и безлюдность местности, что настраивает на ожидание несчастных событий: *Die Gegend ist rauh und öde; ein dürrftiger Föhrenwald, dessen ewige, düstre Trauer den bunten Schmuck des Frühlings verschmäh.*

В дальнейшем описании окружающей природы мрачность усиливается персонификацией ветра и сосен. Их звучание сравнивается с жалобами и пробуждением от глубокого сна. Глаголами *heulen* и *stöhnen* эксплицируются слуховые символы литературной готики, к которым относятся таинственные шорохи, стоны и завывания: *Der Seewind heulte in schneidenden Jammertönen herüber, und als habe er sie aus tiefem Zauberschlaf geweckt, stöhnten die düstern Föhren ihm nach in dumpfer Klage.*

Завывающие звуки, стоны и вздохи характеризуют также преступного персонажа во время припадков сомнамбулизма и призрака этого убийцы, продолжающего являться в замок после его смерти: *er stieß einen heulenden Laut aus, dabei stöhnte er und ächzte.* Наличие приведения – это один из символов готического пространства. Символическим временем его появления являются полнолуние и полночь. Употребление имен существительных с данными значениями в одном контексте сигнализирует о скором появлении призрака: *Es war Mitternacht worden, der Vollmond schien hell hinein.*

Лексико - семантические средства акцентуации отмеченных символических признаков литературной готики, характеризующие природную атмосферу места действия, служат сигналами предстоящего погружения читателя и персонажей в эмоциональную атмосферу ужаса, который является одним из жанрообразующих концептов готического романа. Понятийное содержание этого концепта составляет сильное эмоциональное состояние как реакция на нечто жуткое, страшное, которое выступает оценочным атрибутом объекта, вызывающего ужас. Поэтому ядро концепта выражается его ключевым словом *Entsetzen* 'ужас', обозначающим эмоцию, и производным от него прилагательным *entsetzlich* 'ужасный', которое употребляется также в субстантивированной форме: *Entsetzliches, alles Entsetzliche.*

В анализируемом тексте многократно повторяются не только эти лексемы, но и их синонимы, репрезентирующие понятийную составляющую концепта. Они различаются стилистически и степенью выражения признака от страха до трепета и ужаса: *Angst, angstvoll, fürchterlich, Erschrecken, schrecklich, Schauer, schauerlich, Grausen, gräßlich, Grauen, grauenhaft, grauenvoll, graulich, alles Grauliche.* Воздействующий эффект усиливается путем дублирования семантического признака в одном словосочетании, которое образуют лексема, обозначающая эмоцию, и оценочный атрибут (*in der entsetzlichen Angst, dem entsetzlichen Grausen*), либо две синонимичные лексемы со значением эмоции, объединенные сочинительным союзом: *tiefes Grauen und Entsetzen.*

В повести Э. Т. А. Гофмана как жуткое, страшное, ужасное оцениваются многие элементы готического сюжета, связанные с замком и его обитателями. Это атмосфера, исходящая от стен замка, в которых обитает темный дух (*das Unheimliche, das aus allen Wänden weht*), время пребывания в замке (*jener graulichen Nächte*), обитающее в замке приведение (*den graulichen Unhold*), разрушение части замка: *mit entsetzlichem Krachen, ein entsetzlicher Schlag.*

Ужасными воспринимаются рассказчиком мысли, поступки, смерть: *einer entsetzlichen Tat; von einem entsetzlichen Gedanken, von dem entsetzlichen Tod*.

Важным элементом формирования художественного образа готического пространства является описание внутреннего убранства замка. В нем акцентируются детали замкового хронотопа с характерным перенесением в прошлое средневековое время, которое неизбежно обуславливает проявления сверхъестественного. Это создает контраст между представлениями читателя о действительности и ирреальной репрезентацией действительности в готическом произведении [2].

Старинный интерьер замка актуализируется прилагательными *alt, altertümlich* и определениями, обозначающими потемневший от времени цвет: *die dunkle Farbe langverjährter Zeit*. Для выражения ощущения ирреальности происходящего в обстановке средневековой древности используются оценочные прилагательные с семантикой необычности, странности (*einen wunderlichen Schein; die seltsamen Gebilde*) и лексико - семантические средства, создающие картину иллюзорности окружающего пространства. Это, например, обозначения мерцающего света или парящих в воздухе колонн: *bei der flackernden, schimmernden Beleuchtung des Feuers, wie in den Lüften schwebend*.

Горящая свеча (*brennende Kerze*), будучи ещё одним символом литературной готики, присутствует в художественном пространстве замка во время странных событий, связанных и с обрушением башни, и с появлением призрака. Горящие свечи являются важной деталью при изображении жуткой картины смерти, которая пронизывает всё повествование, находя выражение в повторам тематических слов: *der Tod; des Verstorbenen; die Leiche*.

Рассмотренные средства лексико - семантического выражения средневековой древности, странности, иллюзорности сигнализируют о наличии тайны, которая является вторым из жанрообразующих концептов готической литературы. Нечто таинственное скрывается и за явлениями, которые рассказчик воспринимает как призрачные. Эта оценка обозначается прилагательным *gespenstisch* и лексемой *Geister*, выступающей определительным словом в композитах *Geisterwelt; Geisterseherei; Geisterspuk*.

Ядро данного концепта репрезентируется в повести его ключевым словом *Geheimnis* 'тайна' и производным от него прилагательным *geheimnisvoll*. В атрибутивных словосочетаниях, объединяющих значения тайны и ужаса, получают выражение оба жанрообразующих концепта литературной готики: *das gräßliche Geheimnis; jenes fürchterliche Geheimnis*. Связь мрачной семейной тайны (*ein düsteres Familiengeheimnis*) с ужасом проявляется в ее ассоциации со злым роком, преследующим наследников замка: *das böse Verhängnis, die unheimliche Macht, die auf dem Stammschlosse hauset*.

Таким образом, в формировании художественного образа готического пространства в повести Э. Т. А. Гофмана «Майорат» участвуют описания пейзажа на ненастном взморье, внешнего вида и внутреннего убранства замка, лексико -

семантические средства выражения символов литературной готики, к которым относятся таинственные шорохи, стоны и завывания, горящая свеча, появление приведения в полночь при полной луне. При этом получают репрезентацию оба жанрообразующих концепта готической литературы, содержанием которых являются ужас и тайна.

Художественный образ замка имеет здесь двойное символическое звучание. С одной стороны, замок с его старинной архитектурой и обитающим в нем привидением является поэтическим символом литературной готики. С другой стороны, осыпающийся замок, превратившийся в итоге в руины, выступает символом главной идеи произведения, состоящей в упадке и гибели баронского семейства фон Р. как следствия алчности, ревности и зависти его представителей, получавших наследственное имущество – майорат.

### Список использованной литературы

1. Завьялова Г. А., Прохорова Л. П. Прецедентные феномены в детективном дискурсе (на материале английского и русского языков). Кемерово: КемГУ, 2018. 151 с.

2. Заломкина Г. Специфика фантастического в литературной готике // Фантастика и технологии (памяти Станислава Лема): сборник материалов Международной научной конференции. Самара, 2009. С. 128–138.

3. Hoffmann, E. T. A. Das Majorat. – In: E. T. A. Hoffmann. Nachtstücke. Gesammelte Werke in Einzelausgaben. Bd. 3. Aufbau - Verlag Berlin und Weimar, 1994. S. 202–289.

© Овчинникова Я. В., Пелевина Н. Н., 2026

**Пыхтина И. Ю.**

Студент 2 курса магистратуры  
Российский университет дружбы народов  
Москва, Россия

**Научный руководитель: Бубнова Н. А.**

Кандидат филологических наук, старший преподаватель  
Российский университет дружбы народов  
Москва, Россия

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФЕНОМЕНА ОБРАЗА АВТОРА

### Аннотация

**Актуальность** темы связана с недостаточной изученностью феномена образа автора. **Цель работы** — теоретически обосновать образ автора. Применены методы систематического обзора и культурологической интерпретации. Мы приходим к **выводу**, что образ автора нетождественен самому автору, но является

отражением, «маской» писателя. **Результаты исследования** будут полезны с практической точки зрения на занятиях по литературоведению при проведении художественного анализа произведения.

### **Ключевые слова**

Авторство, авторская позиция, литературный анализ, дискурс, авторская доминанта.

### **Введение**

Феномен образа автора занимает центральное место в литературной критике и теории, выступая важным фактором, влияющим на восприятие и интерпретацию художественных произведений. Целью нашего исследования является теоретическое обоснование образа автора с опорой на концепции отечественных лингвистов и литературоведов. Для достижения поставленной цели мы решаем следующие задачи:

1. Анализ научной мысли XX века, отвечающей проблематике нашего исследования.
2. Определение феномена образа автора.
3. Разграничение образа автора и автора как биографической личности.

Наше исследование зиждется на научных трудах В.В.Виноградова, М.М. Бахтина, Г.П. Мельникова и Б.О. Кормана, что обуславливает обзорно систематический метод – основной путь наших научных поисков.

### **Основная часть**

Концепция **«образа автора»** была разработана **В. В. Виноградовым** в 20–30 гг. XX века. Само понятие впервые появилось на свет **в 1927 г.** с работой «К построению теории поэтического языка. Развитие категории образа автора в работах Виноградова представляет собой длительный процесс. Как отмечает Е. А. Иванчикова: «категория «образа автора» претерпела в научном творчестве Виноградова определенную эволюцию: от первоначальных размышлений молодого ученого над вопросами «построения теории поэтического языка», через тончайший анализ поэтического материала к выдвижению основополагающих принципов изучения языка художественной литературы и постановке проблемы структуры «образа авторы» в качестве центральной» [3, с. 124]. **Образ автора по В. В. Виноградову – это** «форма сложных и противоречивых соотношений между авторской интенцией, между фантазируемой личностью писателя и ликами персонажей.

Концепция образа автора получило свое развитие также в трудах М. М. Бахтина. Научное обоснование авторского образа М. М. Бахтина возникает под влиянием двух источников и отечественного системно - богословской синтетической точки зрения [5, с. 24]. Для определения идеи произведения нужно понимание человека, здесь Бахтин вводит понятие автора как «носителя **напряженно - активного единства завершенного целого**, целого героя и целого произведения, трансгредивного каждому отдельному моменту его» [4, с. 39].

Г. П. Мельников в монографии при рассмотрении феномена модели также отмечает, что объект и его отражение – не одно и то же, при этом указывает на то, что в этих отношениях сохраняется «большая или меньшая степень подобия» [2, с. 150]. Мельников выводит некоторую формулу, которую можно применить при решении отношений «автор - образ автора»: пока сам объект «является первопричиной отражения, мы имеем дело с непосредственными проявлениями того же самого объекта, со следствием взаимодействия его сущности с заданными условиями» [2, с. 151]. Образ автора понимается в таком случае как подобие автору, физическому лицу, однако со своими специфическими качествами, на которые влияют род, жанр литературы, персонажи, время написания произведения.

Б.О.Корман несмотря на множественность понимания феномена образа автора в своей научной концепции придерживается определения образа автора как **«некоего взгляда на действительность»** [1, с. 8]. Корман выстраивает некоторый вектор, по которому идет зарождение художественной идеи: существует некоторые реальные исторические события, которые не в идентичном виде, как в исторической хронике, переносятся на странице произведения, но осмысляются самим автором и в переработанном виде выражаются в тексте, выражая собой главную мысль, определяющий посыл произведения [1, с. 9]. **Образ автора по Корману – это тот результат, который возникает в процессе переработки исходного жизненного материала** [1, с.10]

### **Выводы**

Таким образом, мы пришли к следующим заключениям:

- Образ автора – главная категория художественного произведения.
- Образ автора не равен авторской личности.
- Образ автора всегда присутствует в произведении.
- Образ автора — это выражение авторской интенции в тексте.
- Это сложная форма, не имеющая однозначного выражения, но обязательно проявляющаяся в тексте.
- Для определения образа автора мы должны воспринимать текст как единое пространство и общее смысловое целое.

### **Список использованной литературы:**

1. Корман Б. О. Изучение текста художественного произведения. — М.: Просвещение, 1972. — 110 с.
2. Мельников Г.П. Системная типология языков: принципы, методы, модели: монография / Г.П. Мельников; Рос. акад. наук. Ин - т языкознания. — М.: Наука, 2003. — 393 с.
3. Иванчикова Е.А. Категория «образа автора» в научном творчестве В.В.Виноградова / Е.А. Иванчикова // Известия АН СССР. Серия литературы и языка. — М.: Наука, 1985. — Т. 44. — № 2. — С. 123–134.

4. Интернет - ресурс: Бахтин М. М. К методологии гуманитарных наук онлайн - источник: [http: // www.infoliolib.info / philol / bahtin / metodol.html](http://www.infoliolib.info/philol/bahtin/metodol.html)

5. Интернет - ресурс: Пешков Игорь Валентинович Бахтинский подход к авторству // Новый филологический вестник. 2016. №1 (36). URL: [https: // cyberleninka.ru / article / n / bahtinskiy - podhod - k - avtorstvu](https://cyberleninka.ru/article/n/bahtinskiy-podhod-k-avtorstvu) (дата обращения: 08.12.2025).

© Пыхтина И. Ю., 2026 г.

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **HISTORICAL SCIENCES**

**Егоров С.Ю.**

доктор права, профессор, президент  
Университет Спилорниса  
Москва, Российская Федерация

## **РОЛЬ КСГПЦР В ЗАЩИТЕ ПРАВ И СВОБОД ВЕРУЮЩИХ В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО ПРОТЕСТАНТИЗМА**

**Аннотация:** В статье с позиций исторического институционализма и системного анализа анализируется роль Консультативного совета глав протестантских церквей России (КСГПЦР) в защите прав верующих в России. Рассматриваются механизмы мониторинга, координации ресурсов, воздействия на законодательство и публичной коммуникации. Показано, как Совет способствовал институционализации правозащитной деятельности и повышению защищенности протестантских церквей в постсоветский период.

**Ключевые слова:** российский протестантизм, КСГПЦР, РОСХВЕ, государственно - конфессиональные отношения, история религии

Созданный в 2002 году Консультативный совет глав протестантских церквей России (КСГПЦР, Совет) стал первым в постсоветской истории постоянно действующим координационным органом, объединившим большинство российских протестантских деноминаций. К его появлению привело желание преодолеть разрозненность позиций, дублирование усилий в диалоге с государством и отсутствие структуры для согласования общих интересов. Со временем КСГПЦР превратился в площадку, где вырабатывался консолидированный голос российского протестантизма. Одна из центральных задач Совета с самого начала заключалась в защите прав верующих, от реагирования на локальные нарушения до участия в корректировке федерального законодательства. В контексте системно - институционального подхода закономерно возникает вопрос: каким образом данный орган, не обладая формальными властными полномочиями, сумел стать значимым актором в правозащитной сфере и какие институциональные механизмы обеспечили его влияние? В отличие от эпизодических межцерковных контактов 1990 - х годов, КСГПЦР предложил регулярный формат взаимодействия, который перевел разовые инициативы в устойчивую практику, позволявшую протестантским церквям более эффективно отстаивать свои права и интересы перед лицом административных барьеров и правовых ограничений.

Одним из ключевых правозащитных механизмов КСГПЦР стал мониторинг состояния религиозной свободы на всей территории Российской Федерации. Отдельные деноминации, особенно в удаленных регионах, нередко сталкивались с нарушениями, остававшимися незамеченными за пределами локального контекста: отказы в государственной регистрации, административные барьеры при строительстве молитвенных домов, негласные препятствия со стороны

муниципальных властей. Через регулярные заседания и межсессионные контакты участники Совета обменивались информацией о наиболее острых случаях, что позволяло выявлять системные проблемы, а не только фиксировать отдельные инциденты. Это взаимное информирование имело двойной эффект. Во - первых, оно снижало асимметрию информации между различными деноминациями и между центром и периферией. Во - вторых, оно повышало осведомленность заинтересованных сторон: факт того, что о нарушении известно представителям крупнейших протестантских объединений, делал проблему более заметной и менее удобной для замалчивания. В результате систематического сбора и анализа поступавших данных мониторинг трансформировался в инструмент раннего предупреждения, а совместное знание становилось ресурсом для коллективных действий, что напрямую отвечало задачам защиты прав верующих, представлявших все протестантские деноминации.

Помимо мониторинга и обмена информацией КСГПЦР направлял финансовые, экспертные и символические ресурсы на решение сложных ситуаций. Вынесение локальных проблем на федеральный уровень помогало решать их эффективнее: единичный инцидент в регионе становился известен в Москве, что создавало сигнализировало другим органам власти о недопустимости аналогичных действий. Основную работу по правовому сопровождению брал на себя Российский объединенный Союз христиан веры евангельской (РОСХВЕ), который на протяжении многих лет координировал усилия по защите верующих и имел для этого необходимые институциональные ресурсы. Важную роль в этой деятельности играл Славянский правовой центр (СПЦ), созданный еще в 1993 году и являвшийся многолетним партнером РОСХВЕ. СПЦ предоставлял квалифицированную юридическую экспертизу, представлял интересы церквей в судах и вырабатывал правовые позиции по наиболее острым вопросам. Такое разделение труда позволяло наиболее рационально использовать опыт и возможности. Подобная практика превратилась в регулярную процедуру, которая снижала издержки для каждой отдельной церкви и повышала эффективность правовой защиты. Тем самым Совет последовательно реализовывал свою правозащитную функцию.

Воздействие на законодательство составляло еще одну сферу активности КСГПЦР. Через участие в рабочих группах при профильных комитетах Государственной Думы, консультации с Министерством юстиции и публичные экспертные заключения Совет добивался того, чтобы голос российского протестантизма был услышан на стадии подготовки законопроектов, а не только после их принятия. Механизм раннего вовлечения позволял смягчать наиболее острые положения законодательства до того, как они превращались в правоприменительные проблемы. Установленный канал коммуникации между КСГПЦР и органами власти начинал работать на поддержание самого себя, поскольку обе стороны привыкали к предсказуемости такого взаимодействия. Влияние Совета не было абсолютным, и многие поправки, инициированные протестантами, не находили поддержки. Тем не менее сам факт регулярного

участия в законодательном процессе означал институциональное признание КСГПЦР в качестве легитимного партнера по диалогу, что при отсутствии формального статуса оказывалось особенно значимым, поскольку снижало риск принятия норм, полностью игнорирующих интересы протестантских церквей. Совет не только реагировал на уже возникшие нарушения, но и стремился предотвратить их появление.

КСГПЦР выступал в роли коллективного субъекта публичной коммуникации, привлекая внимание к системным проблемам и отдельным резонансным случаям. Через совместные заявления для средств массовой информации, открытые письма и публичные мероприятия Совет формировал дискурс, который делал нарушения более заметными для общественности и профильных государственных структур. Этот символический ресурс приобретал особое значение, когда правовые механизмы действовали медленно или оказывались недостаточно эффективными. За два десятилетия своей работы КСГПЦР не устранил всех правовых проблем российского протестантизма и не смог предотвратить ужесточение законодательства в 2010 - е годы. Однако он создал институциональную среду, в которой защита прав верующих перестала быть делом одиночек и превратилась в системную кооперацию. Совет стал не просто выразителем мнения, но и действенным институциональным механизмом, который, функционируя в рамках исторически сложившихся ограничений, реально повысил защищенность протестантских церквей, обеспечив им значительно более предсказуемые условия для деятельности и легитимный канал для заявления о собственных проблемах. В этом состоял его вклад в эволюцию государственно - конфессиональных отношений в постсоветской России.

### **Список использованной литературы**

1. Vekony, D., Ilyasov, M., Račiu, E. (2022). Dynamics in state - religion relations in postcommunist Central Eastern Europe and Russia. In Religion, State and Society. 50 (4). 415 - 435.
2. Zaprometova, O.M. (2024). Pentecostal Public Engagement in the Context of Russian Religious and Cultural History. Pentecostal Public Theology. Christianity and Renewal – Interdisciplinary Studies. Palgrave Macmillan, Cham. 123 - 140.
3. Егоров С.Ю. Принципы формирования состава участников соборов РОСХВЕ // Структурная модернизация науки как основа устойчивого развития общества: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Казань, 24 февраля 2026 года. Стерлитамак: АМИ, 2026. С. 100 - 105.
4. Егоров С.Ю. Трансформация подходов к государственно - конфессиональным отношениям в дискуссиях Соборов РОСХВЕ // Проблемы научно - практической деятельности. Поиск и выбор инновационных решений: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Стерлитамак, 28 февраля 2026 года. Стерлитамак: АМИ, 2026. С. 98 - 101. EDN: NGAXXU.

5. Егоров С.Ю. Трансформация подходов к социальному служению в дискуссиях Соборов РОСХВЕ // Научная инициатива: проблемы и перспективы реализации инновационных решений: Сборник статей Международной научно - практической конференции, Пермь, 27 февраля 2026 года. Уфа: Омега Сайнс, 2026. С. 99 - 102. EDN: PYERJD.

6. Егоров С.Ю. Эволюция взглядов на централизацию и автономию в дискуссиях соборов РОСХВЕ // Концепция «общества знаний» в современной науке: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Омск, 24 марта 2026 года. Sterlitamak: АМИ, 2026. С. 107 - 110. EDN: FPZGDK.

7. Егоров С.Ю. Эволюция структуры и статуса документов, утверждаемых Собором РОСХВЕ // Актуальные вопросы современной науки: Сборник статей XXVII Международной научно - практической конференции, Пенза, 25 февраля 2026 года. Пенза: Наука и Просвещение, 2026. С. 42 - 44. EDN: PRMUMU.

© Егоров С.Ю., 2026

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **TECHNICAL SCIENCE**

**Антасова Е. Г.**магистрант 2 курса ГБОУ ВО НГИЭУ,  
г. Княгинино, РФ

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИЗНОСА И ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ МОЛОТКОВ ЗЕРНОДРОБИЛОК**

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные способы измельчения зерна, проведен анализ условий эксплуатации молотковых дробилок и факторов, влияющих на интенсивность износа их рабочих органов. На основе обзора научных исследований систематизированы современные методы повышения ресурса молотков, включая оптимизацию конструкции, выбор материала и применение технологий упрочнения. Определены направления для дальнейших исследований в области увеличения износостойкости деталей ножевого типа.

**Ключевые слова:** молотковая дробилка, износ, надежность, молоток, упрочнение, ресурс, измельчение зерна.

Измельчение зерна является ключевой операцией при подготовке кормов в животноводстве. От степени и качества измельчения напрямую зависит усвояемость кормов и, как следствие, продуктивность животных. Современные тенденции развития сельского хозяйства требуют увеличения объемов и улучшения качества продуктов питания и кормов. В настоящее время в агропромышленном комплексе наиболее широкое распространение получили молотковые дробилки, которые используются в 90 % всех технологических линий по приготовлению кормов [1, с. 140].

Однако главным недостатком таких машин является интенсивный износ рабочих органов — молотков, решет и дек. Молотки являются наиболее быстроизнашивающейся частью дробилки. По данным А.А. Петрова и соавторов [2, с. 186], ресурс молотков в зависимости от перерабатываемой культуры составляет от 72 до 300 часов, в то время как ресурс других органов на порядок выше. Замена молотков требует остановки оборудования, разборки ротора и повторной балансировки, что приводит к простоям и росту себестоимости продукции. Высокий уровень износа также негативно влияет на окружающую среду, увеличивая выброс вредных веществ и отходов производства.

Таким образом, проблема повышения износостойкости молотков зернодробилок имеет высокую практическую значимость и научную ценность, поскольку направлена на повышение экономической эффективности и экологической безопасности производственных процессов.

Молотковые дробилки широко применяются в горнорудной, энергетической и деревообрабатывающей промышленности. В агропромышленном комплексе они используются в 90 % всех технологических линий по приготовлению кормов [1, с. 11]. Молотковые дробилки просто устроены, надежны в работе, компактны,

эффективно разрушают зерновые оболочки и незначительно нагревают продукт [8, с. 560, 3, 4, 5, 6]. Однако у них имеются недостатки: образование пылевидной фракции, невозможность контроля степени помола в процессе работы, высокие пыловые нагрузки.

При эксплуатации дробильного оборудования встает вопрос износа техники. Различают следующие виды износа:

Механический износ — постепенное уменьшение толщины материала, образование микротрещин и деформаций поверхности вследствие многократных ударов и истирания.

Абразивный износ — ускоренный износ из-за высокой твердости зерна и наличия примесей (песчинки, камешки).

Коррозионное воздействие — коррозия из-за влаги, кислотности среды и присутствия органических веществ.

Термодинамическое влияние — термическая усталость материалов, способствующая образованию трещин.

Процесс дробления связан с ударами частиц материала о поверхность молотка и деки, а также с относительным скольжением частиц по ударной поверхности молотка. На поверхности изношенного молотка отчетливо видны риски и царапины — признаки абразивного износа. Причиной абразивного износа являются частицы размером в десятки микронов, по своему минералогическому составу близкие к кварцу, которые выделяются из зерна, а также песок и камни — постоянные примеси зерна [7, с. 192].

На величину износа влияют следующие факторы [8, с. 45]: материал деталей, шероховатость поверхности, твердость трущихся поверхностей, величина удельного давления, режим и условия работы, антикоррозионные покрытия, загрязнение поверхности деталей.

Проблеме износа рабочих органов измельчителей зерна и их восстановления посвящено значительное количество исследований. Условия эксплуатации изучались Алешкиным А.В., Булатовым С.Ю., Нечаевым В.Н., Горячкиным В.П., Мельниковым С.В., Сыроваткой В.И. и другими авторами [9, с. 45, 10, с. 59; 11, с. 45].

В работе П.А. Савиных с соавторами [10, с. 60] рассматривается молотковая дробилка с ротором - вентилятором. Проведён анализ движения частицы по лопатке ротора - вентилятора, выведены уравнения относительного движения. Экспериментально подтверждено, что уменьшение радиуса кривизны лопаток снижает зону износа и увеличивает скорость скольжения частицы.

Петровым А.А. [2, с. 188] разработана экспериментальная установка для определения угла отклонения молотка по вертикали, получена формула для его расчёта. Теоретическими расчетами установлено, что угол отклонения молотка должен быть 16–18° для исключения проскальзывания зерна по молотку, что снизит износ. Также проанализирована зависимость износа от материала молотков: наибольшим ресурсом обладают молотки из стали У8А.

Альтернативным направлением является упрочнение материала молотков. Колмыков В.И. с соавторами предложил способ упрочнения нитроцементацией. В результате упрочнения молотки оказались в 10–12 раз более износостойкими. Гадалов В.Н. с соавторами предложил плазменное покрытие с последующим печным оплавлением. Технология позволяет повысить износостойкость в 1,5–2 раза по сравнению с термообработанной сталью 65Г.

Значительный интерес представляют гальванические методы упрочнения, в частности железнение. Железнение позволяет получать равномерные по толщине покрытия с широким диапазоном твердости (НВ 120–650) [12, с. 112]. Процесс не вызывает структурных изменений в деталях, позволяет устранить незначительные износы.

### **Список использованной литературы**

1. Агафонова Е.В. Повышение эффективности работы зернодробилок комбинированным упрочнением молотков: дис. ... канд. техн. наук. — 2024. — 140 с.
2. Петров А.А., Стеновский В.С., Белоусова Н.В. Способ оптимизации повышения износостойкости молотков кормодробилок // Лесотехнический журнал. — 2016. — Т. 6, № 1(21). — С. 185–193.
3. Зиганшин Б.Г., Булатов С.Ю., Миронов К.Е., Рукавишникова В.Н., Шкилев Н.П. Определение рабочей площади торцевых решет дробилки зерна с увеличенной сепарирующей поверхностью // Вестник Казанского государственного аграрного университета. — 2020. — Т. 15. — № 2 (58). — С. 87 - 91.
4. Патент на полезную модель RU 129843 U1. Молотковая дробилка с ротором - вентилятором // Савиных П.А., Нечаев В.Н., Булатов С.Ю., Турубанов Н.В. Заявл. 09.01.2013; Опубликовано. 10.07.2013. Бюл. № 19.
5. Савиных П.А., Булатов С.Ю., Миронов К.Е. Влияние конструктивно - технологических параметров дробилки зерна ударно - отражательного действия на ее энергетические показатели // Труды международной научно - технической конференции Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. — 2014. — Т. 3. — С. 142 - 148.
6. Савиных П.А., Булатов С.Ю., Нечаев В.Н., Миронов К.Е. Экспериментальная дробилка ударно отражательного действия // Сельский механизатор. — 2017. — № 3. — С. 24 - 25.
7. Сыроватка В.И. Механизация приготовления кормов. Справочник. — М.: Агропромиздат, 1985. — 367 с.
8. Виноградов В.Н., Сорокин Г.М., Албагачиев А.Ю. Изнашивание при ударе. — М.: Машиностроение, 1982. — 192 с.
9. Булатов С.Ю. Совершенствование рабочего процесса кормоприготовительных машин путем обоснования их конструкционных и режимных параметров // Вестник НГИЭИ. — 2017. — № 2 (69). — С. 45 - 53.

10. Савиных П.А., Алешкин А.В., Булатов С.Ю., Нечаев В.Н. Экспериментально - теоретические исследования процесса движения частицы по лопатке ротора - вентилятора // В сборнике: Научно - технический прогресс в сельскохозяйственном производстве. — 2014. — С. 59 - 65.

11. Булатов С.Ю. Совершенствование рабочего процесса кормоприготовительных машин путем обоснования их конструкционных и режимных параметров // Вестник НГИЭИ. — 2017. — № 2 (69). — С. 45 - 53.

12. Ельцов В.В. Восстановление и упрочнение деталей машин: электронное учебное пособие. — Тольятти: Изд - во ТГУ, 2015. — 112 с.

© Антасова Е. Г. 2026

**Бокач Т.Д.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,  
г. Москва, РФ

**Шихов А.А.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,  
г. Москва, РФ

**Камышева Е.А.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,  
г. Москва, РФ

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДОЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается управление проектной командой при реализации инновационных решений на основе больших языковых моделей (LLM). На основе систематического анализа российских и зарубежных публикаций 2021–2025 гг. выявлены специфические свойства LLM - проектов как объектов управления. Предложены ролевой состав команды, адаптированный цикл LLMOps - Agile и карта приоритетных рисков. Определены границы применимости предложенной модели.

### **Ключевые слова**

Большие языковые модели, управление проектной командой, гибкие методологии, риски ИИ - проектов, компетенции команды, LLMOps.

В 2022–2025 гг. решения на основе больших языковых моделей (англ. *large language models*, LLM) перешли из лабораторной стадии в промышленное

применение. Национальная стратегия развития ИИ до 2030 года в редакции 2024 г. зафиксировала курс на массовое внедрение ИИ - решений [4].

Классические фреймворки управления проектами (PMBoK, PRINCE2) и гибкие методологии [2; 5] предполагают детерминированность артефактов. LLM - проекты это нарушают: выходы стохастичны, поведение меняется при смене версии модели, модульное тестирование невозможно, затраты растут непредсказуемо. Риски внедрения ИИ [1] и сложности командной работы [6; 7] показывают: перенос практик без адаптации приводит к срыву сроков и бюджетов.

Исследования шли по трём направлениям: адаптация Agile [2; 5], управление цифровой трансформацией [3], технологический анализ LLM и рисков [1; 8]. Их пересечение — управленческая модель команды LLM - проекта — в российской литературе не представлено.

Цель — разработать концептуальную модель управления проектной командой при реализации инновационных решений на основе LLM. Задачи: (1) выявить специфические свойства LLM - проектов; (2) определить ролевой состав и компетенции команды; (3) адаптировать итеративный цикл разработки; (4) систематизировать риски и меры митигации, определить границы применимости модели.

Метод. Систематический сравнительный анализ публикаций 2021–2025 гг. в eLibrary.ru и КиберЛенинка по ключевым сочетаниям «управление проектами», « M», « gile», «цифровая трансформация»; включено 8 ключевых источников (5 отечественных, 3 зарубежных [6; 7; 8]).

### 1. Специфика LLM - проектов и ролевой состав команды

Пять признаков LLM - проекта [3; 6; 7]: стохастичность выходов [4]; отсутствие контроля над моделью [1]; новые фазы цикла (*prompt engineering*, *fine - tuning*, *RAG*, *evaluation*, *red teaming*); непредсказуемые затраты; мультидисциплинарность команды [6, с. 416]. На их основе сформирован ролевой состав (таблица 1).

Таблица 1 – Ролевой состав команды LLM - проекта

| Роль                          | Ответственность                                   | Компетенции              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| Инженер LLM                   | Интеграция, дообучение, MLOps, промпты            | Python, DL, векторные БД |
| Инженер оценки качества       | Тесты, метрики, регрессии                         | Статистика, NLP          |
| Специалист по данным          | Формирование и валидация датасетов                | Анализ данных, ПДн       |
| Специалист по безопасности ИИ | Контроль предвзятости, защита от prompt injection | Red teaming, RLHF        |
| Менеджер ИИ - продукта        | Перевод бизнес - требований                       | Пределы LLM, продукт     |
| Эксперт предметной области    | Верификация выходов в отрасли                     | Отраслевая экспертиза    |

*Источник: разработано автором*

В малых проектах роли «инженер М» и «инженер оценки качества» могут совмещаться одним специалистом, однако это снижает объективность оценки качества.

## 2. Адаптированный цикл LLMOps - Agile

LLMOps (*Large Language Model Operations*) — совокупность практик жизненного цикла LLM, расширяющая MLOps управлением промптами, воротами оценки качества и треком работы с поставщиком. Каскад, Scrum и Kanban [2; 5] не покрывают требования LLM - проекта (таблица 2).

Таблица 2 – Сопоставление методологий управления LLM - проектом

| Критерий         | Каскад | Scrum  | Kanban | LLMOps            |
|------------------|--------|--------|--------|-------------------|
| Планирование     | Предв. | Спринт | Поток  | Итерация и ворота |
| Приёмка          | Треб.  | SP     | WIP    | Бенчмарки и KPI   |
| Неопределённость | Низкая | Средн. | Средн. | Высокая           |
| Провайдер        | Низкая | Низкая | Низкая | Высокая           |

*Источник: разработано автором*

А.Л. Куренков [3, с. 11] отмечает: проекты цифровой трансформации нуждаются в контрольных точках, привязанных к данным, а не к календарю. Модель LLMOps - Agile развивает этот принцип (рисунок 1).



Рисунок 1. Шестиэтапный цикл LLMOps - Agile

*Источник: разработано автором*

Ключевые механизмы цикла: ворота качества — порог на автоматизированных тестах, без прохождения которого итерация не завершается [7, с. 5]; бюджет неопределённости — квота ресурсов на эксперименты без доказанного прироста качества; трек управления поставщиком — мониторинг лицензий, цен и доступности внешних моделей [1, с. 99].

### 3. Управление рисками

Карта приоритетных рисков LLM - проекта (таблица 3) сформирована по источникам [1; 7] по критериям воспроизводимости в независимых источниках и управляемости средствами команды. Правовые риски, требующие внешнего регулирования [4], не включены.

Таблица 3 – Карта приоритетных рисков LLM - проекта и меры митигации

| Риск                  | Вероятность | Влияние | Мера митигации             |
|-----------------------|-------------|---------|----------------------------|
| Галлюцинации          | Высокая     | Критич. | RAG, fact - checking       |
| Прекращение поддержки | Средняя     | Высокое | Слой абстракции, миграция  |
| Рост затрат           | Средняя     | Высокое | Бюджет токенов, кэш        |
| Предвзятость          | Средняя     | Критич. | Red teaming                |
| Утечка данных         | Низкая      | Критич. | Защита от prompt injection |
| Расхождение с KPI     | Высокая     | Среднее | Ранняя привязка к KPI      |
| Потеря знаний         | Средняя     | Высокое | Библиотека промптов        |

*Источник: разработано автором*

Границы применимости. Модель рассчитана на команды 5–15 человек в корпоративном сегменте. При численности <5 совмещение ключевых ролей искажает объективность ворот качества; при >15 цикл требует декомпозиции на под - команды. Применимость к стартапам ограничена отсутствием ресурса для разделения ролей.

Результаты применимы в организациях, внедряющих LLM в рамках Национальной стратегии [4]. Дальнейшие направления — эмпирическая валидация на кейс - стадии.

#### Список использованной литературы:

1. Горбачева Т.А. Искусственный интеллект: риски и проблемы внедрения в Российской Федерации // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 1. С. 96–105. DOI: 10.47576 / 2949 - 1894.2025.1.1.014.
2. Докукина А.А. Гибкие подходы к управлению инновационными проектами организаций: значение и возможности Agile // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 2. С. 333–348. DOI: 10.18334 / ерр.11.2.111586.
3. Куренков А.Л. Управление проектами цифровой трансформации: современные тенденции и особенности // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2024. № 5. С. 5–18. DOI: 10.21686 / 2413 - 2829 - 2024 - 5 - 5 - 18.
4. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 (в ред. Указа Президента РФ от 15 февраля 2024 г. № 124). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 18.04.2026).

5. Удальцова Н.Л. Гибкие методы управления проектами и практика их применения в бизнесе // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 10. С. 5949–5962. DOI: 10.18334 / epp.14.10.121784.

6. Nahar N., Zhou S., Lewis G., Kä tner C. Collaboration Challenges in Building ML - Enabled Software Systems // Proceedings of the 44th International Conference on Software Engineering (ICSE '22). New York: ACM, 2022. P. 413–425.

7. Shankar S., Garcia R., Hellerstein J.M., Parameswaran A. Operationalizing Machine Learning: An Interview Study. arXiv preprint arXiv:2209.09125. 2022.

8. Zhao W.X., Zhou K., Li J. [et al.]. A Survey of Large Language Models. arXiv preprint arXiv:2303.18223. 2023.

© Бокач Т.Д., Шихов А.А., Камышева Е.А., 2026

**Бордунов А.М.**

студент направления 09.03.04 «Программная инженерия», УрФУ,  
г. Екатеринбург, РФ

## **МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СЕГМЕНТАЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ БУРОВОГО КЕРНА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АРХИТЕКТУР**

### **Аннотация**

В статье рассматривается задача автоматизации литологического описания бурового керна на основе совместной обработки RGB - изображений, гиперспектральных данных и результатов лазерного сканирования. Предложен трёхэтапный пайплайн, включающий детекцию области керна, сегментацию слоёв и классификацию по сходству. На датасете из 100 размеченных образцов достигнуты Mean IoU 0,768 и Precision@5 0,812. Показано, что мультимодальный подход повышает точность распознавания и сокращает время анализа 200 м керна до одного часа.

### **Ключевые слова**

буровой керн, компьютерное зрение, мультимодальные данные, сегментация изображений, метрическое обучение, глубокое обучение

### **Введение**

Буровой керн остается одним из основных источников прямой информации о строении недр, составе пород и границах литологических слоёв. Именно по керну геолог формирует литологическую колонку, которая затем используется при построении геологической модели и принятии решений о разработке месторождения. На практике описание керна до сих пор во многом выполняется вручную: специалист последовательно анализирует цвет, текстуру, зернистость, трещиноватость и другие признаки образца. Такой подход трудно масштабируется,

зависит от опыта конкретного эксперта и плохо воспроизводится при повторной интерпретации одних и тех же материалов.

Классические методы компьютерного зрения и машинного обучения, основанные на текстурных дескрипторах, спектральном анализе и ручных признаках, показали работоспособность в задачах литологической классификации, однако их точность существенно зависит от условий съёмки и стабильности распределения классов [1, 3, 5]. Современные нейросетевые модели снимают часть этих ограничений за счёт более богатых представлений данных, а мультимодальная фузия позволяет одновременно учитывать цвет, пространственную структуру поверхности и спектральные характеристики породы [2, 8]. По данным современных исследований, совмещение нескольких сенсорных каналов может обеспечивать прирост точности на 5 - 15 процентных пунктов относительно лучшей одиночной модальности [8].

Цель настоящей работы состоит в разработке и оценке мультимодальной системы автоматической сегментации и литологической классификации бурового керна. Научная новизна заключается в объединении трёх модальностей данных в одном пайплайне, использовании foundation - модели для сегментации и self - supervised представлений для классификации по сходству в открытой постановке, когда новые литотипы могут добавляться без полного переобучения классификатора [4, 6, 7, 9].

### **Материалы и методы исследования**

Исследование выполнено на мультимодальном наборе из 100 размеченных изображений бурового керна, предоставленных индустриальным заказчиком в обезличенном виде. Для каждого образца были доступны RGB - фотография, гиперспектральный снимок и карта лазерного сканирования поверхности. Пространственное совмещение модальностей выполнялось по маркерам глубины, а итоговая разметка литологических слоёв проверялась двумя разметчиками и верифицировалась экспертом - геологом. Выборка была разделена на обучающую, валидационную и тестовую части в пропорции 70 / 15 / 15.

Предлагаемый пайплайн включает три последовательно выполняемых этапа. На первом этапе модель YOLOv11m выделяет область керна и отсекает фоновые элементы изображения. На втором этапе модель SAM3 строит полигоны литологических слоёв внутри обнаруженной области. На третьем этапе для каждого сегмента извлекается эмбединг модели DINOv3 ViT - B / 14, после чего классификация выполняется по косинусной близости к эталонным образцам в базе данных. Такая схема позволяет разделить задачу на локализацию, структурный анализ и семантическое сопоставление, сохранив гибкость при расширении перечня пород [4, 6].

При обучении использовались transfer learning и метрическое обучение. Детектор и сегментационная модель дообучались на целевом датасете с аугментациями, а для блока извлечения признаков применялась функция triplet loss с semi - hard negative mining [7, 9]. Основными метриками оценки являлись Mean IoU для

сегментации, Precision@5 и Recall@10 для поиска по сходству, а также время обработки кадра как показатель пригодности системы к промышленному использованию.

## Результаты исследования

### Выбор архитектуры пайплайна

Сравнительное тестирование нескольких современных архитектур показало, что оптимальное сочетание качества и скорости достигается при использовании моделей YOLOv11m, SAM3 и DINOv3 ViT - B / 14. Выбранные компоненты обеспечивают устойчивую работу на данных с неоднородным освещением, сложными переходными зонами и высокой межклассовой схожестью литотипов. Основные характеристики финальной конфигурации приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Выбранные архитектуры пайплайна и их показатели

| Этап                   | Модель              | Метрика              | Время, мс | Обоснование выбора                   |
|------------------------|---------------------|----------------------|-----------|--------------------------------------|
| Детекция области керна | YOLOv11m            | mAP@50 = 86,1 %      | 12,3      | Лучший баланс точности и скорости    |
| Сегментация слоёв      | SAM3                | Mean IoU = 76,8 %    | 105,0     | Устойчива к сложным переходным зонам |
| Извлечение признаков   | DINOv3 ViT - B / 14 | Precision@5 = 81,2 % | ~50,0     | Высокое качество поиска по сходству  |

Источник: разработано автором

### Оценка вклада модальностей

Ключевая гипотеза исследования состояла в том, что объединение нескольких модальностей даёт более высокое качество, чем анализ только RGB - изображений. Для её проверки было проведено аблационное исследование в четырёх конфигурациях: только RGB, только гиперспектральные данные, комбинированный вариант RGB + гиперспектр и полный мультимодальный режим. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Результаты аблационного исследования по модальностям

| Конфигурация       | Mean IoU, % | Precision@5, % | Recall@10, % |
|--------------------|-------------|----------------|--------------|
| Только RGB         | 71,2        | 73,4           | 79,6         |
| Только гиперспектр | 68,7        | 75,1           | 81,3         |
| RGB + гиперспектр  | 74,8        | 78,9           | 86,4         |
| Все модальности    | 76,8        | 81,2           | 89,7         |

Источник: разработано автором

---

Концептуальная оценка информативности каждой модальности по различным характеристикам горной породы представлена на рисунке 1. Диаграмма наглядно демонстрирует комплементарность модальностей: RGB - фотография наиболее информативна для анализа цвета и текстуры, гиперспектральные данные - для определения минерального состава, лазерное сканирование - для оценки микрорельефа и трещиноватости. Совмещение всех трёх модальностей обеспечивает наиболее полное описание породы по всему спектру характеристик.



Рисунок 1 – Информативность модальностей по характеристикам породы  
Источник: разработано автором

### Финальная оценка и практическая значимость

Как видно из табл. 2, наилучшие значения по всем трём метрикам достигаются при совместном использовании RGB - данных, гиперспектральной информации и лазерного сканирования. По сравнению с одномодальным RGB - подходом итоговая система обеспечивает прирост Mean IoU на 5,6 п.п., Precision@5 на 7,8 п.п. и Recall@10 на 10,1 п.п. Наибольший вклад гиперспектральной модальности связан с возможностью различать визуально схожие, но спектрально разные породы, а лазерное сканирование улучшает распознавание трещиноватых и выветрелых образцов за счёт учёта микрорельефа поверхности.

Финальная оценка на независимой тестовой выборке подтвердила выполнение целевых требований: Mean IoU составил 0,768, Precision@5 - 0,812, Recall@10 - 0,897, а mAP@50 детектора - 0,861. Среднее время обработки одного кадра оказалось близким к 167 мс, поэтому анализ 200 м керн занимает менее одного часа с учётом постобработки и формирования отчёта. В сравнении с ручным описанием, на которое уходит от 3 до 5 рабочих дней, разработанная система даёт ускорение примерно в 24 - 40 раз.

## **Обсуждение**

Полученные результаты подтверждают, что для задач цифровой геологии недостаточно опираться только на цвет - текстурные признаки. Даже при использовании сильных нейросетевых моделей RGB - модальность не позволяет надёжно разделять литотипы с близкими визуальными характеристиками. Введение гиперспектрального канала повышает информативность признакового пространства, а добавление лазерной модальности делает сегментацию границ более устойчивой в переходных и нарушенных зонах. Таким образом, мультимодальная фузия выступает не как вспомогательное дополнение, а как центральный фактор роста качества.

Отдельную практическую ценность представляет переход от закрытой классификации к поиску по сходству. В условиях реального месторождения заранее зафиксировать полный перечень литотипов затруднительно, поэтому жёсткая многоклассовая схема быстро теряет актуальность. Подход с эмбедингами и эталонной базой позволяет добавлять новые образцы без перестройки всей модели и делает систему удобной для промышленного внедрения, где важна не только точность, но и адаптивность к новым данным.

## **Заключение**

В работе разработана мультимодальная система автоматической сегментации и литологической классификации бурового керна, объединяющая RGB - фотографии, гиперспектральные данные и результаты лазерного сканирования. Предложенный трёхэтапный пайплайн YOLOv11m - SAM3 - DINOv3 ViT - B / 14 обеспечивает высокое качество локализации, сегментации и поиска по сходству, а также соответствует минимальным требованиям индустриального заказчика.

Практическая значимость исследования состоит в существенном сокращении времени литологического описания и повышении воспроизводимости результатов. Перспективы дальнейшей работы связаны с расширением датасета, дообучением моделей на новых месторождениях и разработкой пользовательского интерфейса, который позволит интегрировать систему в существующие процессы геологоразведки.

## **Список использованной литературы:**

1. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. 3 - е изд. М.: Техносфера, 2012. 1104 с.
2. Николенко С. И., Кадурын А. А., Архангельская Е. О. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. СПб.: Питер, 2018. 480 с.
3. Bressan T. S., de Souza M. K., Girelli T. J., Junior F. C. Evaluation of Machine Learning Methods for Lithology Classification Using Geophysical Data // Computers and Geosciences. 2020. Vol. 139. P. 104475.
4. Kirillov A. et al. Segment Anything // arXiv:2304.02643. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2304.02643>

5. Koch J., Lund C., Rosenkranz J. Texture Classification of Core Images at the Aitik Copper Mine // Minerals Engineering. 2019. Vol. 131. P. 132 - 140.
6. Oquab M. et al. DINOv2: Learning Robust Visual Features without Supervision // arXiv:2304.07193. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2304.07193>
7. Schroff F. et al. FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering // CVPR. 2015. P. 815 - 823.
8. Sun Y. et al. Multi - Sensor Fusion for Soil Type Classification // Computers and Geotechnics. 2024. Vol. 165. P. 105881.
9. Zhuang F. et al. A Comprehensive Survey on Transfer Learning // Proceedings of the IEEE. 2021. Vol. 109. No. 1. P. 43 - 76.

© Бордунов А. М., 2026

**Гаврилов А.Ю.**

слесарь по ремонту т / у 4 р  
ООО «Газпром добыча Ямбург»  
г. Салават, РФ

## **КОМБИНИРОВАННЫЕ МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается современное направление развития массообменной техники – создание комбинированных аппаратов. Проанализирована сущность и ключевые преимущества таких систем, заключающиеся в интеграции разнородных процессов или конструктивных элементов в едином корпусе.

### **Ключевые слова**

Комбинированные аппараты, интенсификация процессов, гибридные системы, массообмен, ректификация, мембранное разделение, энергоэффективность, компактность.

Современная химическая технология, нефтепереработка и смежные отрасли сталкиваются с необходимостью постоянного повышения эффективности производства на фоне растущих требований к энергосбережению, экологической безопасности и экономической целесообразности. Традиционные технологические схемы, состоящие из последовательности отдельных аппаратов, зачастую достигают предела своей оптимизации. Выходом из этой ситуации является переход к принципиально новым решениям, среди которых ведущее место занимают комбинированные (гибридные) массообменные аппараты [1].

Сущность комбинированного аппарата заключается в объединении двух или более различных процессов или типов контактных устройств в пределах единого корпуса. Это позволяет не просто суммировать преимущества отдельных методов,

а получать синергетический эффект, недостижимый при их отдельной реализации [2]. Их основное преимущество – создание оптимальных условий для протекания процесса в каждой зоне аппарата, что приводит к значительному повышению общей эффективности.

Таблица 1 – Основные типы комбинаций массообменных аппаратов

| Тип комбинации            | Примеры реализации                                                      | Ключевые преимущества                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Ректификация + абсорбция  | Колонны с промежуточной абсорбционной зоной для удаления примесей       | Снижение энергозатрат на 20 - 30 %, упрощение схемы                |
| Мембраны + насадка        | Мембранно - насадочные модули (например, для деликвификации азеотропов) | Компактность (снижение объема на 40 - 50 %), высокая селективность |
| Экстракция + ректификация | Экстрактивно - ректификационные колонны                                 | Повышение селективности разделения близкочисляющих смесей          |

Классическим примером является гибридная колонна для производства этилена. В верхней части колонны происходит ректификация для разделения этилена и этана, а в средней части может быть расположена абсорбционная зона, куда подается растворитель для улавливания ацетилен. Это позволяет избежать установки отдельного абсорбера, сократить количество теплообменной аппаратуры и снизить общие энергозатраты на 20 - 30 % по сравнению с двухаппаратной схемой [1, 4].

Тип комбинаций мембраны + насадка особенно эффективен для разделения азеотропных смесей. Например, в гибридном процессе деликвификации этанола пары из ректификационной колонны, оснащенной насадкой, подаются в мембранный модуль, интегрированный в верхнюю часть колонны. Мембрана селективно удаляет воду, нарушая азеотропию и позволяя получить безводный спирт непосредственно в колонне. Это приводит к резкому сокращению энергопотребления и габаритов установки [2].

Также существует комбинация такая как экстракция + ректификация. В одном аппарате совмещаются зона жидкой экстракции и зона ректификации. Это позволяет эффективно разделять компоненты с близкой температурой кипения, но разной растворимостью в экстрагенте. Например, в колонне для разделения бензол - циклогексан в нижнюю часть подается экстрагент, который селективно извлекает бензол в экстракционной зоне, а затем в верхней ректификационной зоне происходит отгонка бензола от экстрагента и разделение циклогексана. Это повышает чистоту продуктов и снижает энергозатраты [4].

Внедрение комбинированных аппаратов приносит значительную выгоду по всем ключевым показателям.

- Каскадное использование тепла между зонами. Тепло, выделяющееся в одной зоне (например, при конденсации вверху), может быть использовано для подогрева другой зоны, что сокращает потребление внешних теплоносителей.

- Снижение гидравлического сопротивления (до 35 %). Оптимизация потоков и замена тарелок на насадки в ключевых зонах позволяет снизить общее сопротивление аппарата, что напрямую уменьшает энергозатраты на компримирование пара или газа [1, 2].

- Уменьшение количества аппаратов в технологической цепочке приводит к упрощению обвязки, сокращению количества запорной и регулирующей арматуры, что повышает надежность всей системы.

### Список литературы

1. Кафаров В. В. Интенсификация процессов массообмена: теория и практика / В. В. Кафаров, И. Н. Дилигенский. – М.: Химия, 2023. – 496 с.
2. Stankiewicz A. Process Intensification in Chemical Engineering: Design & Optimization / A. Stankiewicz, M. K. D. R. Moulijn. – Chichester: Wiley, 2022. – 420 p.
3. ГОСТ Р 58407 - 2023. Аппараты комбинированные. Общие технические требования. – Введ. 2024 - 01 - 01. – М.: Стандартинформ, 2023. – 38 с.
4. Lutze P. Hybrid Separation Processes: Fundamentals, Design and Applications / P. Lutze, R. Gani // Chemical Engineering Research and Design, Elsevier. – 2023. – Vol. 189. – P. 45 - 78. DOI: 10.1016 / j.cherd.2022.11.003.

© Гаврилов А.Ю. 2026

**Евдокимов В.Г.**, доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры управления войсками (подразделениями в мирное время),  
Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище  
имени Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского,  
г. Благовещенск, Амурская область

## РОЛЬ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

### Аннотация

Представлена попытка установления значимости диагностирования в системе технической эксплуатации автомобиля.

### Ключевые слова

Экономическая целесообразность, процесс изменения технического состояния, оценка вариации случайных величин, периодичность технического обслуживания.

**Введение.** Техническое состояние автомобиля определяется совокупностью изменяющихся свойств его составных частей, характеризующихся значением различных параметров. Таким образом, безопасная, производительная и долговечная работа автомобиля возможна при условии сохранения или установленного изменения её первоначальных свойств в процессе эксплуатации, заданных при проектировании и обеспеченных при изготовлении, что позволит выполнить работу составных частей в различных условиях.

**Зависимости изменения параметров.** Диагностирование играет ключевую роль в системе технической эксплуатации автомобильной техники, обеспечивая поддержание работоспособности, надёжности. Это процесс определения технического состояния автомобиля без разборки, что позволяет своевременно выявлять неисправности, принимать меры по устранению [1Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Следует отметить, что установленные зависимости могут позволить получить более полную картину взаимосвязи различных параметров, характеризующих не только техническое состояние, но и другие характеристики объекта.

Часто закономерности изменения параметров описываются линейными уравнениями [2Ошибка! Источник ссылки не найден.]:

$$X = K_0 + K_1 F^a$$

где  $K_0$  – начальное значение параметра технического состояния;

$F$  – ресурс изделия;

$K_1, a$  – коэффициенты, определяющие характер и степень зависимости  $X$  от  $F$ .

При эксплуатации автомобильной техники различной группы эксплуатации приходится иметь дело не с одной зависимостью  $X(F)$ , которая была бы пригодна для всей группы, а с индивидуальными зависимостями  $X_i(F)$  свойственными каждому  $i$  - му образцу техники. Применительно к техническому состоянию однотипных образцов автомобиля причинами вариации являются даже незначительные изменения качества используемого материалов; текущие изменения условий эксплуатации; качество диагностирования. В результате, при фиксации для группы изделий определенного параметра технического состояния, например  $X_2$  каждый автомобиль будет иметь свою наработку до отказа, другими словами будет наблюдаться вариация наработки. При этом актуальным остается задача установления периодичности обслуживания для группы однотипных автомобилей.

При технической эксплуатации приходится сталкиваться с другими случайными величинами: расход топлива; расход запасных частей и др.

Необходимо уметь оценивать вариацию случайных величин, полученных в процессе диагностирования автомобиля. Чем ниже средний ресурс и выше вариация, тем ниже качество изготовления или ремонта [3Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Умение оценивать случайные величины позволяет в реальной эксплуатации [4 - 5Ошибка! Источник ссылки не найден.]:

– перейти от ожидания стихийного появления событий к инструментальному описанию и объективному предвидению их реализаций с определенной вероятностью;

– принять риск в качестве объективной реальности, свойственной любой деятельности, особенно эксплуатационной.

**Заключение.** Для успешной производственной деятельности важно уметь оценить риск, и действовать с учетом выполненной оценки.

### **Список использованной литературы:**

1. Прокофьев, Д. В. Развитие теории военных наземных транспортных средств на основе наук широких теоретических обобщений / Д. В. Прокофьев, В. Ф. Васильченков, В. В. Нечаев // Научный резерв. – 2023. – № 4(24). – С. 9 - 15. – EDN UGWPDR.

2. Патент № 2708774 С1 Российская Федерация, МПК B60S 5 / 00, G01M 17 / 00. способ эксплуатации автомобильной техники: № 2019114720: заявл. 13.05.2019: опубли. 11.12.2019 / В. В. Нечаев. – EDN OVTYUQ.

3. Нечаев, В. В. Методика поиска и распознавания видов отказа автомобильной техники / В. В. Нечаев // Грузовик. – 2020. – № 7. – С. 21 - 27. – EDN UTTKBQ.

4. Безразборный метод определения состояния цилиндропоршневой группы двигателя по разбросу компрессии / В. В. Нечаев, В. В. Нечаев, В. П. Капустин, И. И. Кораблин // Наука, образование и инновации в современном мире: Материалы национальной научно - практической конференции, Воронеж, 20–21 марта 2018 года. Том Часть I. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. – С. 346 - 352. – EDN YVFEFI.

5. Патрин, А. Н. Функциональное диагностирование электромагнитных форсунок впрысковых ДВС с искровым зажиганием / А. Н. Патрин, В. В. Нечаев, Ю. Н. Меркушов // Автомобильная промышленность. – 2007. – № 8. – С. 29 - 31. – EDN OOIUXP.

© Евдокимов В.Г., 2026

**Зайцева С.П.**

бакалавр 4 курса, КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
г. Калуга, РФ

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД МУЧНИСТЫХ КОНДИТЕРСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **Аннотация**

В данной работе рассмотрены вопросы разработки технологической схемы очистки сточных вод мучнистых кондитерских предприятий. Предложена

многоступенчатая система, включающая механическую, физико - химическую и биологическую обработку. Проведён расчёт эффективности очистки по основным показателям загрязнения стока. Предложенная схема обеспечивает достижение нормативов ПДК для сброса в водные объекты

### Ключевые слова

Сточные воды, мучнистые кондитерские изделия, технологическая схема очистки, концентрация, биологическая очистка.

### Abstract

This paper discusses the development of a technological scheme for wastewater treatment from instant coffee production. A multi - stage system is proposed, including mechanical, physicochemical, and biological treatment. The treatment efficiency was calculated based on the main pollution indicators of the wastewater. The proposed scheme ensures compliance with maximum permissible concentration (MPC) standards for discharge into water bodies.

### Keywords

Wastewater, flour confectionery products, treatment process scheme, concentration, biological treatment

В разрабатываемой схеме сброс очищенной воды производится в ближайший водоем (река). Для этого необходимо учесть предельно допустимую концентрацию рыбохозяйственного назначения. Концентрации веществ представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очистку и ПДК

| Показатель          | Концентрация<br>загрязнения, мг / л | ПДК очищенной<br>сточной воды,<br>поступающей в водоем<br>рыбохозяйственного<br>назначения, мг / л |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Взвешенные вещества | 447                                 | 10,0                                                                                               |
| АПАВ                | 1                                   | 0,5                                                                                                |
| ХПК                 | 800                                 | 30                                                                                                 |
| БПК                 | 200                                 | 3                                                                                                  |
| pH                  | 7,1                                 | 6,0 - 9,0                                                                                          |
| Жиры                | 50                                  | 3                                                                                                  |
| Нитраты             | 14                                  | 9                                                                                                  |
| Фосфат - ион        | 1,23                                | 0,2                                                                                                |
| Нитриты             | 0,096                               | 0,2                                                                                                |
| Аммоний - ион       | 4,5                                 | 0,5                                                                                                |

Степень очистки Э, % определяют по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100 \%, (1)$$

где  $C_1$  – концентрация загрязнителя в сточной воде до очистки, мг / л;

$C_2$  – концентрация загрязнителя в сточной воде после очистки, мг / л.

Таким образом, зная эффективность очистки и остаточную концентрацию веществ после каждого сооружения, можно достичь требуемых показателей качества воды. Из формулы (1) получаем формулу (2):

$$C_2 = \left(1 - \frac{\eta}{100 \%}\right) \cdot C_1 \cdot (2)$$

На механической решетке удаляется около 5 % взвешенных веществ, остаточная концентрация их после очистки составляет:

$$C_2(\text{взвешенные вещества}) = \left(1 - \frac{5}{100 \%}\right) \cdot 447 = 424,65 \frac{\text{мг}}{\text{л}}.$$

В аэрируемой жиroleвушке очищается около 40 % взвешенных веществ, 80 % жиров, 40 % АПАВ и 10 % ХПК. После жиroleвушки остаточная концентрация загрязняющих показателей составляет:

$$C_2(\text{взвешенные вещества}) = \left(1 - \frac{40}{100 \%}\right) \cdot 424,65 = 254,79 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{жиры}) = \left(1 - \frac{80}{100 \%}\right) \cdot 50 = 10 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{АПАВ}) = \left(1 - \frac{40}{100 \%}\right) \cdot 1 = 0,6 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{ХПК}) = \left(1 - \frac{10}{100 \%}\right) \cdot 800 = 720 \frac{\text{мг}}{\text{л}}.$$

В первичном отстойнике удаляется 50 % взвешенных веществ, 35 % БПК и 35 % ХПК. После концентрации ХПК и БПК составят:

$$C_2(\text{взвешенные вещества}) = \left(1 - \frac{50}{100 \%}\right) \cdot 254,79 = 127,39 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{БПК}) = \left(1 - \frac{35}{100 \%}\right) \cdot 200 = 130 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{ХПК}) = \left(1 - \frac{35}{100 \%}\right) \cdot 720 = 468 \frac{\text{мг}}{\text{л}}.$$

В аэротенке с активным илом удаляется около 95 % взвешенных веществ, 90 % жиров, 90 % ХПК, 90 % БПК, 90 % нитратов, 90 % фосфат - ионов и 90 % аммоний - ионов. После аэротенка с активным илом остаточная концентрация взвешенных веществ, жиров, ХПК, БПК, нитратов, фосфат - ионов и аммоний - ионов составит:

$$C_2(\text{взвешенные вещества}) = \left(1 - \frac{95}{100 \%}\right) \cdot 127,39 = 6,37 \frac{\text{мг}}{\text{л}}$$

(соответствует требованиям);

$$C_2(\text{жиры}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 10 = 1 \frac{\text{мг}}{\text{л}} \text{ (соответствует требованиям);}$$

$$C_2(\text{БПК}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 130 = 13 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{ХПК}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 468 = 46,8 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{нитраты}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 14 = 1,4 \frac{\text{мг}}{\text{л}} \text{ (соответствует требованиям);}$$

$$C_2(\text{фосфат} - \text{ион}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 1,23 = 0,123 \frac{\text{мг}}{\text{л}}$$

(соответствует требованиям);

$$C_2(\text{амоний} - \text{ион}) = \left(1 - \frac{90}{100 \%}\right) \cdot 4,5 = 0,45 \frac{\text{мг}}{\text{л}}$$

(соответствует требованиям).

Во вторичном отстойнике удаляется около 35 % ХПК, 35 % БПК. После вторичного отстойника остаточная концентрация взвешенных веществ, ХПК, БПК составит:

$$C_2(\text{БПК}) = \left(1 - \frac{35}{100 \%}\right) \cdot 13 = 8,45 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{ХПК}) = \left(1 - \frac{35}{100 \%}\right) \cdot 46,8 = 30,42 \frac{\text{мг}}{\text{л}}.$$

В барабанной сетке около 40 % ХПК, 40 % БПК, основное предназначение улавливание остаточного ила. После вторичного отстойника остаточная концентрация взвешенных веществ, ХПК, БПК составит:

$$C_2(\text{БПК}) = \left(1 - \frac{40}{100 \%}\right) \cdot 8,45 = 5 \frac{\text{мг}}{\text{л}};$$

$$C_2(\text{ХПК}) = \left(1 - \frac{40}{100 \%}\right) \cdot 30,42 = 18,25 \frac{\text{мг}}{\text{л}} \text{ (соответствует требованиям).}$$

В каркасно - засыпном фильтре с загрузкой из гравия и песка удаляется около 70 % АПАВ и 40 % БПК. После очистки в каркасно - засыпном фильтре концентрация АПАВ и БПК составит:

$$C_2(\text{АПАВ}) = \left(1 - \frac{70}{100 \%}\right) \cdot 0,6 = 0,18 \frac{\text{мг}}{\text{л}} \text{ (соответствует требованиям);}$$

$$C_2(\text{БПК}) = \left(1 - \frac{40}{100 \%}\right) \cdot 5 = 3 \frac{\text{мг}}{\text{л}} \text{ (соответствует требованиям).}$$

Результаты очистки сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Сравнение результатов очистки сточных вод с требованием сброса

| Показатель          | Результат очистки, мг / л | ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения, мг / л [19] |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Взвешенные вещества | 6,37                      | 10,0                                                                                        |
| АПАВ                | 0,18                      | 0,5                                                                                         |
| ХПК                 | 18,25                     | 30                                                                                          |
| БПК                 | 3                         | 3                                                                                           |
| рН                  | 7,1                       | 6,0 - 9,0                                                                                   |
| Жиры                | 1                         | 3                                                                                           |
| Нитраты             | 1,4                       | 9                                                                                           |
| Фосфат - ион        | 0,123                     | 0,2                                                                                         |
| Нитриты             | 0,096                     | 0,2                                                                                         |
| Аммоний - ион       | 0,45                      | 0,5                                                                                         |

Из данных представленных в таблице 2 видим, что разработанная схема обеспечивает требования сброса с очистных сооружений в водный источник.

На рисунке 1 представлена блок схема эффективности работы сооружения.

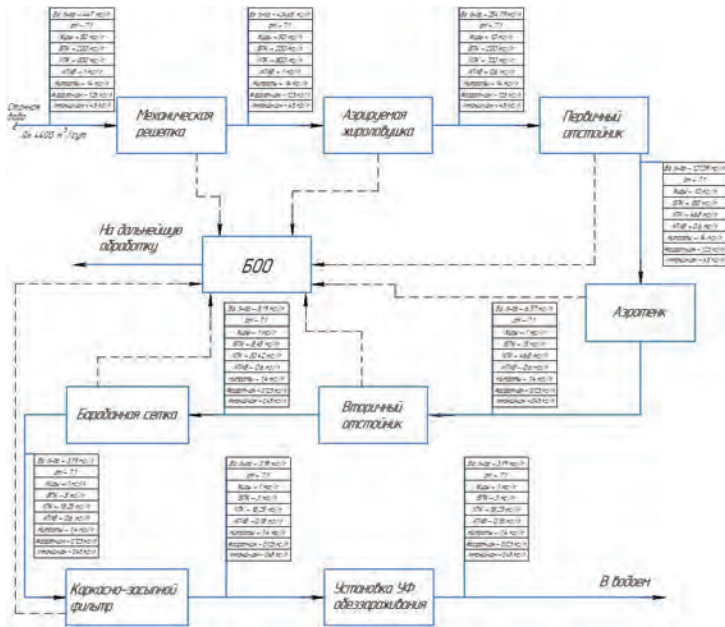


Рисунок 1 – Блок - схема очистки сточных вод

В данном разделе были рассчитаны эффективности работы сооружений. Из таблицы 2 и рисунка 1 делаем вывод, что подобранные сооружения обеспечивают эффективную очистку сточной воды до ПДК рыбохозяйственного назначения.

В данной работе, выбор сооружений технологической схемы зависит от исходных данных: производительности очистных сооружений составляющей 4400 м³ / сут., исходных концентраций представленных в таблице 1, а также от нормативов сброса в водный источник в данном случае ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения.

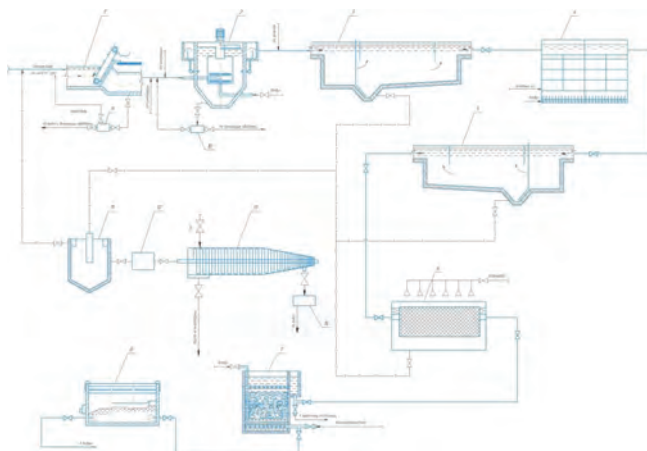
С учетом вышеперечисленных факторов подобраны следующие сооружения:

- механическая решетка;
- аэрируемая жиловушка;
- первичный отстойник;
- аэротенк;
- вторичный отстойник;
- барабанная сетка;
- каркасно - засыпной фильтр;
- установка УФ обеззараживания.

Технологическая схема представлена на рисунке 2.

Сточная вода поступает на механическую решетку, где происходит очищение воды от самых крупных примесей. Далее сточная вода направляется в аэрируемую жироловушку, после чего направляется в первичный горизонтальный отстойник, который предназначен в основном, для очистки сточных вод от механических примесей. Далее вода по основному трубопроводу направляется в аэротенк, оборудованный пористо - волокнистым материалом, служащим для увеличения эффективности очистки, где происходит снижение взвешенных веществ, ХПК, БПК, нитратов, нитритов и фосфат - ионов. После сточная вода подается в вторичный горизонтальный отстойник, где оседает часть активного ила, а также удаляется БПК и ХПК. Далее вода поступает на барабанную сетку, где задерживается остаточный активный ил и снижается концентрация БПК и ХПК. Потом вода направляется на каркасно - засыпной фильтр, где удаляется остаточное содержание в воде АПАВ и БПК. Далее вода поступает в установку УФ – обеззараживания. Это является конечным этапом водоочистки, который заключается в уничтожении патогенной микрофлоры до нормируемых показателей перед водосбросом в водоем.

В данной работе представлен расчет эффективности очистки сточных вод кондитерского производства, на основании которого разработана технологическая схема, а также приведено описание её работы.



- 1 – механическая решетка; 2 – аэрируемая жироловушка;  
 3 – первичный горизонтальный отстойник; 4 – аэротенк; 5 – вторичный горизонтальный отстойник; 6 – микрофильтр; 7 – каркасно - засыпной фильтр;  
 8 – установка УФ обеззараживания; 9 – сборник после механической решетки;  
 10 – сборник после аэрируемой жироловушки; 11 – осадкоуплотнитель;  
 12 – сборник осадка; 13 – центрифуга; 14 – сборник после центрифуги

Рисунок 2– Технологическая схема очистки сточных вод  
 кондитерского производства №2

### **Список использованной литературы:**

1. Яковлев С.В., Карелин Я.А., Ласков Ю.М. Очистка производственных сточных вод. — М.: Стройиздат, 2019. — 320 с.
2. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод. — М.: АСВ, 2020. — 456 с.
3. Хенце М., Армоэс П., Ля - Кур - Янсен Й. Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы. — М.: Мир, 2018. — 480 с.
4. Гвоздяк П.И., Глоба Л.И. Биологическая очистка сточных вод предприятий пищевой промышленности. — Киев: Техніка, 2017. — 192 с.
5. Кульский Л.А., Строкач П.П. Технология очистки природных и сточных вод. — Киев: Вища школа, 2018. — 328 с.
6. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. — М.: Минстрой России, 2018.
7. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения».
8. Швецов В.Н., Морозова К.М. Очистка сточных вод кондитерских производств // Водоснабжение и санитарная техника. — 2021. — № 3. — С. 32–37.

© Зайцева С.П., 2026г.

**Захарова М.Р., Фатеев А.В., Зуев А.В.**

АО «РЕШЕТНЁВ»

магистранты 2 курса СибГУ,

г. Железногорск, РФ

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОВЕРКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ ДВУХЗЕРКАЛЬНОГО КОЛЛИМАТОРА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются современные методы поверки и средства измерения характеристик антенн в дальней зоне излучения. Отмечаются особенности и область применения. Приводятся пример, измерительного комплекса, реализующий данные методы. Это уникальный комплекс, позволяющий производить измерения радиочастотных характеристик не только антенн автономно, но также сквозных характеристик полезной нагрузки автономно и в составе космического аппарата, полностью моделируя штатную работу.

Проводится анализ существующей методики поверки автоматизированного измерительно - вычислительного комплекса. Для этого рассматривается: подготовка комплекса к работе в диапазоне частот облучателя; расчет шага перемещения антенны - зонда сканера для измеряемого диапазона частот;

измерения каждого сечения для частот установленного облучателя комплекса; запись результатов амплитуды, фазы и расчет параметров. На основе анализа данной методики определены ручные операции при измерениях. По результатам исследования поверки будет разработано программное обеспечение, которое автоматизирует управление комплексом, с записью и обработкой результатов измерений при поверке, исключая ручной труд.

**Ключевые слова:** методика поверки, автоматизированный измерительно - вычислительный комплекс, радиоколлиматор, антенна, облучатель.

## **Введение**

На сегодняшний день в жизни каждого человека огромную роль играет спутниковая связь, обеспечивающая как минимум быстрый доступ в интернет, а как максимум – реализацию задач оборонной промышленности в обеспечении безопасности. За простым и удобным использованием стоит большая проделанная работа многих инженеров и конструкторов [1]. Спутниковая связь невозможна без антенн, принимающих и / или передающих сигнал в заранее определенные зоны покрытия или точках на Земле. Измерения в «полевых» условиях, имитируют формирование плоской волны для определения радиотехнических антенн. Это метод основан на расположении исследуемой и вспомогательной антенн на расстоянии не менее  $2D^2 / \lambda$  (где  $D$  – максимальный размер антенны,  $\lambda$  – длина волны).

Расстояние формирования плоской волны зависит от видов и габаритов антенны. Для измерения антенн с расстоянием для формирования плоской волны, в пределах нескольких метров, достаточно лабораторного помещения (безэховая камера) с определенным набором измерительных средств и радиопоглощающим материалом. С увеличением расстояния формирования плоской волны, которое может достигнуть от сотен метров до нескольких километров, появляется необходимость в использовании открытых полигонов. Однако, большая протяженность полигона и существенное количество факторов (высокий коэффициент отражения от Земли, зависимость от погодных условий), влияющих на качество измерений, привели к возникновению компактных антенных полигонов, располагаемых в безэховых экранированных камерах, имеющих в своем составе радиоколлиматор, поворотные устройства и другие средства измерения, с необходимыми опциями [2].

## **Основная часть**

**Автоматизированный измерительно - вычислительный комплекс** – это готовая измерительная система, предназначенная для измерений радиотехнических характеристик антенн в дальней зоне на основе двухзеркального коллиматора. Система поддерживает измерения как в автоматическом, так и в ручном режимах [3].

---

**Состав АИВК (рисунок 1) [4]:**

- комплект позиционеров для испытуемого объекта и облучателей, предназначен для перемещения объекта в нужную рабочую зону;
- комплект облучателей и радиочастотного оборудования со средствами измерения (данные позиционеры установлены на линейном слайдере с целью позиционирования облучателя в желаемое фокусное и смещенное положение);
- двухзеркальный (главное и вспомогательное) компенсированный радиоколлиматор в комплекте с пьедесталами, предназначен для создания равномерного амплитудного и фазового распределений электромагнитного поля в рабочей зоне;
- радиобезэховая экранированная камера, предназначена для обеспечения условия свободного пространства и радиоэкранирования внутреннего пространства;
- рабочее место оператора с программно - алгоритмическим обеспечением.

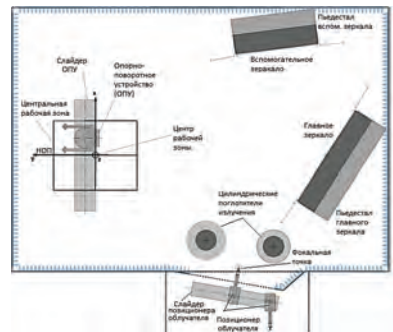


Рисунок 1 – БЭК с оборудованием АИВК

**Дальняя зона компактного полигона – это область, где электромагнитное поле, близкое к полю плоской волны, формируется в рабочей зоне измерительного комплекса.** Это позволяет измерять характеристики антенных устройств и рассеяния объектов в закрытом помещении, в то время как измерения в дальней зоне на открытых полигонах требуют расстояний в сотни или тысячи метров [4].

Система формирования плоской волны (рисунок 2) [5] содержит главное зеркало, вспомогательное зеркало и облучатели. **Плоская волна** - это волна, поверхность постоянной фазы которой представляет собой плоскость. Принцип формирования плоской волны заключается в следующем: облучатель, расположенный в фокусе отражателя (вспомогательного зеркала) излучает сферическую волну, которая после коллимации с помощью системы зеркал компактного полигона, преобразуется в плоскую волну, в которую устанавливается испытуемая антенна диаметров до 8 метров.

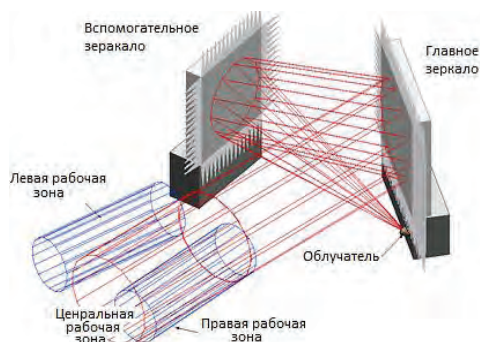


Рисунок 2 – Система формирования плоской волны

В РФ имеется один компактный полигон, оснащённый двухзеркальным коллиматором. Регулярная поверка гарантирует, что оборудование соответствует нормам и требованиям. В соответствии со статьей 13 - й Закона №102 РФ «Об обеспечении единства измерений», все без исключения, подвергаются поверке для предоставления точных данных, а также оперативного выявления каких - либо отклонений и неисправностей в измерениях. Предприятия находятся в поиске решений по оптимизации процесса. В данной статье исследуем методику поверки и определим методы для возможной автоматизации работ данного комплекса [6].

Как следует из методики поверки [7], необходимо установить сканер электромагнитного поля в центре рабочей зоны комплекса на опорно - поворотное устройство. Измерения проводить в сечениях произвольной очередности для всех частотных диапазонов. Измерения проводить не менее чем в трёх точках частотного диапазона каждого поддиапазона частот комплекса.

На подвижную каретку сканера установить уголкового отражателя из состава системы лазерной координатно - измерительной, измерительный блок установить внутри безэховой камеры со стороны зеркала радиоколлиматора. Записать траекторию движения уголкового отражателя при перемещении каретки сканера для горизонтального и вертикального пространственных положений сканера. Рассчитать отклонение траектории уголкового отражателя.

Подготовить комплекс к работе в диапазоне частот облучателя 1. Шаг между отсчётами поля установить не более  $\lambda / 2$  для максимальной частоты в диапазоне рабочих частот облучателя, а диапазон перемещения каретки сканера должен соответствовать  $\pm 4$  м относительно центра рабочей зоны (для пары ортогональных сечений). Перемещая каретку сканера электромагнитного поля с антенной - зондом вдоль рабочей зоны и одновременно измеряя амплитуды  $A(x_i)$  и фазы  $\Phi'(x_i)$  коэффициента передачи получить пространственное распределение амплитуды и фазы электромагнитного поля в сечениях.

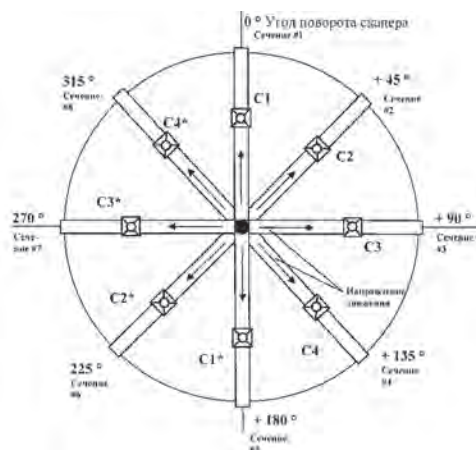


Рисунок 3 – Траектории перемещения каретки сканера с антенной – зондом

Анализ методики поверки показал, что расчет шага перемещения антенны – зонда сканера для измеряемого диапазона частот происходит оператором вручную. Вспомогательный сканер не имеет общего программного интерфейса с комплексом. Измерения каждого сечения проводится для 3 частот установленного облучателя комплекса (таблица 1), с измерением последовательно горизонтальной (сечение 3, 7), вертикальной (сечение 1, 5) и кроссполаризациями (сечение 2, 6, 4, 8) представленных на рисунке 3 [7]. Запись результатов амплитуды и фазы проводится вручную с большим объемом радиотехнических характеристик, это сопровождается возможностью внесения ошибок и некорректного заполнения формы протокола. Однотипные операции выполняются для каждого из 11 облучателей.

Таблица 1

| Диапазон частот, ГГц               | $\Delta A$ , дБ | $\Delta \Phi$ , градус | $K$ , дБ |
|------------------------------------|-----------------|------------------------|----------|
| от 1,0 до 1,47 (облучатель 1)      | 3,0             | 30,0                   | - 30,0   |
| от 1,47 до 2,15 (облучатель 2)     | 2,6             | 21,0                   | - 33,0   |
| от 2,15 до 4,2 (облучатели 3, 4)   | 2,4             | 17,0                   | - 36,0   |
| от 4,2 до 40,0 (облучатели 5 - 10) | 2,0             | 17,0                   | - 40,0   |
| от 40,0 до 46,0 (облучатель 11)    | 2,0             | 29,0                   | - 38,0   |

По полученным данным из протокола переходим к расчету параметров. Таких как, поперечное сечение фазового и амплитудного распределения, максимальная неравномерность пространственной зависимости амплитуды  $\Delta A$  и фазы  $\Delta \Phi$  на согласованной поляризации в пределах рабочей зоны размером 8 м, относительный уровень кроссполяризации в пределах рабочей зоны определяются по формулам (1 - 5) [7].

Поперечное сечение фазового распределения определяется по формуле:

$$\Phi_{\Sigma}(x) = \Phi'_{\Pi}(s) \cup \left[ \Phi'_{\Pi}(l) \cos\left(\frac{\pi l}{L} + \frac{\pi}{2}\right) + \Phi'_{\Pi^*}(l) \cos\left(\frac{\pi l}{L} - \frac{\pi}{2}\right) \right] \cup \Phi'_{\Pi}(s^*), \quad (1)$$

где  $\Phi'_{\Pi}(l)$  и  $\Phi'_{\Pi^*}(l)$  - фазовые распределения, измеренные в полусечениях;

$L$  - длина участка взаимного пересечения измеренных полусечений, м.

Поперечное сечение амплитудного распределения определяется по формуле:

$$A_{\Sigma}(x) = A'_{\Pi}(s) \cup \left[ 0,5(A'_{\Pi}(l) + A'_{\Pi^*}(l)) \right] \cup A'_{\Pi^*}(s^*), \quad (2)$$

где  $A'_{\Pi}(x)$  и  $A'_{\Pi^*}(x)$  - амплитудные распределения, измеренные в полусечениях  $S_x$  и  $S_x^*$ .

Максимальная неравномерность пространственной зависимости амплитуды  $\Delta A$  определяется по формуле:

$$\Delta A = \max \left[ \max_i \{A(x_i)\} - \min_i \{A(x_i)\}; \max_i \{A(y_i)\} - \min_i \{A(y_i)\} \right], \quad (3)$$

Максимальная неравномерность пространственной зависимости фазы  $\Delta \Phi$  определяется по формуле:

$$\Delta \Phi = \max \left[ \max_i \{\Phi(x_i)\} - \min_i \{\Phi(x_i)\}; \max_i \{\Phi(y_i)\} - \min_i \{\Phi(y_i)\} \right]. \quad (4)$$

Относительный уровень кроссполяризации определяется по формуле:

$$K = \max \left[ \max_i \{A(x_i) - A_k(x_i)\}; \max_i \{A(y_i) - A_k(y_i)\} \right], \quad (5)$$

где  $A(x_i)$ ,  $A(y_i)$ ,  $A_k(x_i)$ ,  $A_k(y_i)$  - амплитуда ЭМП, дБ.

Расчет проводится для того, чтобы определить значения, которые не должны превышать табличные (см. таблицу 1). По результатам работы была выявлена необходимость автоматизации процесса поверки комплекса, путем исключения ручного труда, т.к. он занимает до 50 % от общего объема времени, затраченного на поверку. Ручные операции процесса поверки: расчет перемещения антенны - зонда сканера для измеряемого диапазона частот; перемещение каретки сканера; съем и записи данных в протокол измерения.

Специальное программное обеспечение (СПО), разработки АО «РЕШЕТИНЁВ», предоставляет возможности непосредственного проведения измерения, мониторинга, настройки оборудования. Измерения проводятся по формализованным сценариям. Это позволяет максимально упростить и автоматизировать деятельность операторов и при этом сохранить возможность проведения нестандартных измерений.

СПО обеспечивает проведение расчётов, анализ и отображение данных измерений, а также формирование отчётов и поддержку решения широкого круга вспомогательных инженерных задач, связанных с обработкой информации. Основным инструментарием СПО является набор высоко - интегрированных средств визуализации и выполнения расчётов, дающий широкие возможности как для решения исследовательских задач, так и для автоматизации рутинных операций, в том числе по созданию шаблонов отчётов.

В СПО комплекса предоставляются средства по автоматизации работы с перечнями выполненных измерений, объектов измерения, зондов, эталонных антенн и т.д. Таким образом, нахождение нужного измерения не составляет труда даже при наличии тысяч измерений.

### **Заключение**

Результатом исследования процессов проведения поверки является разработка программно - алгоритмического обеспечения, позволяющего произвести измерения РТХ комплекса АО "РЕШЕТНЁВ", а также значительно снизить количество затрат труда на выполнение определенной работы и время проведения, исключить влияние человеческого фактора на допускаемые погрешности, а также повысить точность определения амплитудно - фазового распределения плоской волны комплекса.

### **Список использованной литературы**

1. Космические аппараты, производства АО «РЕШЕТНЁВ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iss-reshetnev.ru/projects>, свободный (дата обращения 14.06.2016).
2. Драч В.Е., Чухраев И.В., Бут Р.О. Расширение функциональных возможностей коллиматорного метода антенных измерений, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Калужский филиал, г. Калуга // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2015. Т. 15, № 2. С. 125–130
3. Новый производственный корпус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tonnametr.ru/viewtopic.php?id=20117>, свободный (дата обращения 12.12.2025).
4. ТМСА049.050.00Д РЭ книга1. Автоматизированный измерительно - вычислительный комплекс для измерений РТХ антенн и полезной нагрузки автономно и в составе КА. Руководство по эксплуатации // ООО «НПП «ТРИМ СШП Измерительные системы» 21.11.2019.
5. 14Ф151.6150 - ОРЭ - ЛУ. Рабочее место измерений радиотехнических характеристик антенн и полезной нагрузки автономно и в составе КА на основе двухзеркального коллиматора. Руководство по эксплуатации // АО «РЕШЕТНЁВ» 17.05.2019.

6. Федеральный закон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://normativ.kontur.ru / document?moduleId=1&documentId=490078](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=490078), свободный (дата обращения 13.12.2025).

7. Автоматизированный измерительно - вычислительный комплекс для измерений РТХ антенн и полезной нагрузки автономно и в составе КА. Методика поверки 133 - 19 - 02 МП // ФГУП «ВНИИФТРИ» 19.02.2019.

© Захарова М.Р., Фатеев А.В., Зуев А.В., 2026

**Калашов А.А.**

ст. преподаватель кафедры «Технические системы  
и технологии» ГБОУ ВО НГИЭУ,  
г. Княгинино, РФ

**Крупин А.Е.**

доцент кафедры «Технические системы  
и технологии» ГБОУ ВО НГИЭУ,  
г. Княгинино, РФ

**Пумполова Д.А.**

обучающаяся 2 курса ГБОУ ВО НГИЭУ,  
г. Княгинино, РФ

## **ПАТЕНТНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ДЕТАЛЕЙ ПЛУНЖЕРНОГО ТИПА**

### **Аннотация**

В работе проведён обзор и анализ патентной документации, касающейся конструктивных особенностей и способов восстановления плунжеров – ключевых деталей гомогенизаторов и насосов высокого давления. Выявлены основные направления технических решений, связанных с повышением износостойкости и долговечности плунжерных пар. Определены перспективные варианты и методы упрочнения и восстановления таких деталей.

### **Ключевые слова**

Анализ, восстановление, гомогенизатор, износ, износостойкость, патент, плунжер, упрочнение.

Плунжерные пары являются одним из наиболее ответственных и быстроизнашиваемых узлов оборудования перерабатывающих отраслей АПК, в частности, гомогенизаторов молока и плунжерных насосов высокого давления. Интенсивное механическое и химико - механическое воздействие технологических сред, содержащих поверхностно - активные вещества, приводит к потере работоспособности плунжеров уже через 1000...1500 часов наработки [1, с. 17]. В

связи с этим постоянно ведутся научно - исследовательские и опытно - конструкторские работы, направленные на повышение ресурса данных деталей. Целью данной работы является анализ существующих запатентованных конструктивных решений и технологий восстановления плунжеров.

В ходе анализа патентной документации были выделены три основных направления технических решений:

1. Изменение геометрии и конструкции плунжера и уплотнительной пары.
2. Применение специальных материалов и покрытий.
3. Комбинированные способы восстановления изношенных деталей.

Значительное число патентов направлено на совершенствование геометрии плунжера с целью улучшения условий смазки и снижения износа. Например, в патенте RU 2740935 C1 предлагается наносить слой, компенсирующий износ, с полным перекрытием изношенной цилиндрической поверхности плунжера электроискровой обработкой с последующим электромеханическим упрочнением по винтовой линии [2]. Данное решение позволяет не только восстановить геометрию, но и создать благоприятный микрорельеф, удерживающий смазку.

Восстановление плунжера осуществляется в два этапа: сначала электроискровым методом наносится компенсирующий слой при вращении детали и перемещении электрода, затем проводится электромеханическое упрочнение. Такая последовательность позволяет минимизировать зону термического влияния и избежать деформации детали.

Широкое распространение в патентной литературе получили способы, связанные с нанесением износостойких покрытий и поверхностной обработкой. Далее представлены некоторые варианты запатентованных технологий нанесения покрытий на изнашивающиеся поверхности плунжеров.

Из уровня техники известен способ восстановления наплавкой плунжера гидроцилиндра подушек валков. Способ используется для деталей с большим износом (более 1,5 мм), но сопряжен с высокой зоной термического влияния и риском деформации [3].

Также существует практика применения комбинированных способов, объединяющих несколько методов обработки. Примером служит патент с наименованием – Способ восстановления прецизионных деталей, включающий электроискровую обработку, безабразивную ультразвуковую финишную обработку (БУФО) и финишное плазменное упрочнение [4]. Такое сочетание позволяет достичь микротвёрдости поверхности 8 - 9 ГПа на глубине до 25 мкм и снизить коэффициент трения.

Проведенный патентный анализ конструкций деталей плунжерного типа показал, что основными направлениями повышения их надёжности являются: совершенствование геометрии контактных поверхностей, применение износостойких покрытий и комбинированных методов обработки. Наиболее перспективным для восстановления плунжеров гомогенизаторов, работающих в агрессивных средах, представляется метод электроискрового легирования с

последующим упрочнением, обеспечивающий высокую твердость и минимальные остаточные напряжения. В дальнейшей научно - исследовательской работе планируется разработка оптимизированной технологии восстановления плунжеров, в том числе и на основе проведенного анализа.

### **Список использованной литературы:**

1. Долгашев В.В. Совершенствование технологии восстановления плунжеров гомогенизаторов молока: дис.... канд. техн. наук: 05.20.03. – Зерноград, 2008. – 140 с.
2. Патент RU 2740935 C1. Способ восстановления плунжера комбинированной обработкой / Пастухов А.Г., Бережная И.Ш.; заявл. 14.07.2020; опубл. 21.01.2021, Бюл. № 2. – 6 с.
3. Патент RU 2327555C1. Способ восстановления наплавкой плунжера гидроцилиндра подушек валков / Синев О.В., Смирнов В.С., Митюшов С.Н., Трайно А.И., Тяпаев О.В., Чикина О.Е.; заявл. 29.08.2006; опубл. 27.06.2008, Бюл. № 18. – 5 с.
4. Патент RU 2423214 C1. Способ восстановления прецизионных деталей / Лебедев А.Т., Магомедов Р.А., Лебедев П.А., Прокопов Д.В., Макаренко Д.И., Васин В.А.; заявл. 21.12.2009; опубл. 10.07.2011, Бюл. № 19. – 4 с.

© Калашов А.А., Крупин А.Е., Пумполова Д.А., 2026

**БОБРОВ С.Н., к.т.н.**  
**ЗАХАРОВ А.В., к.т.н.**  
**КАСАТКИН И.А., к.э.н.**  
**СИЛЮТА А.Г.**

ФГБУ «НИИЦ ЖДВ» Минобороны России, г. Москва

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СНЕГОНЕЗАНОСИМЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ НАСЫПЕЙ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности сооружения снегонезаносимых железнодорожных насыпей в условиях продолжительного зимнего периода и интенсивных снегопадов, характерных для значительной части территории Российской Федерации. Целью работы является обобщение методов обеспечения снегонезаносимости насыпей, выявление ключевых особенностей сооружения таких насыпей с учётом климатических и геотехнических условий, а также формулировка направлений совершенствования конструктивных, расчётно - теоретических и организационных решений в области снегозащиты железнодорожного пути.

**Ключевые слова:** железнодорожный путь; земляное полотно; снегонезаносимая насыпь; снегозадерживающие сооружения; высота насыпи; форма поперечного профиля.

**BOBROV S.N.,**  
**candidate of technical science**  
**ZAHAROV A.V.,**  
**candidate of technical science**  
**KASATKIN I.A.,**  
**candidate of economic science**  
**SILUTA A.G.**

FSBI «Research Institute of Railway Road»  
of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

## **FEATURES OF DESIGNING SNOW - RESISTANT RAILWAY EMBANKMENTS**

**Abstract:** This paper addresses the specific features of constructing snow - resistant railway embankments in regions characterized by prolonged winter periods and heavy snowfall. The study focuses on summarizing existing approaches to ensuring embankment snow resistance, evaluating their effectiveness, identifying the principal construction features under various climatic and geotechnical conditions, and defining promising directions for the improvement of structural, analytical, and organizational solutions for railway snow protection.

**Keywords:** railway track; railway subgrade; snow - resistant embankment; snow - protection structures; embankment height; cross - sectional profile.

По данным метеонаблюдений, продолжительность периода со стабильным снежным покровом в Российской Федерации варьирует от 40–60 дней в южных регионах, 140–160 дней в средней полосе и до 220–250 дней в северных и северо - восточных районах страны [1]. Обеспечение надёжной работы железнодорожной инфраструктуры, значительная часть которой расположена в зоне распространения вечной мерзлоты, имеет ключевое значение для устойчивого социально - экономического развития и безопасности.

Проводимые исследования показали, что устойчивость железнодорожного земляного полотна зависит от изменений термического режима и перераспределения снежного покрова. Это обусловлено тем, что излишняя высота снежного покрова приводит к деградации вечной мерзлоты в основании насыпи [2].

Конструктивные параметры насыпи (высота, форма поперечного профиля, защитные сооружения) влияют на её снегонезаносимость, обеспечивают устойчивость земляного полотна и безопасность эксплуатации железнодорожного

пути. Это особенно важно в районах распространения многолетнемёрзлых грунтов, что определяет научную и практическую значимость рассматриваемой темы.

### **Текущее состояние проблемы снегозащиты**

Система защиты железнодорожного пути от снега базируется на сочетании организационных, технических и инженерных мероприятий, регламентируемых отраслевыми нормативными документами. В них определены принципы организации снегоборьбы, классификация снегопереносов, требования к выбору и применению снегозащитных сооружений, а также меры по предупреждению и ликвидации снежных заносов на перегонах и станциях [3] и [4]. В этих документах уделяется большое внимание планированию и проведению комплекса мероприятий по подготовке инфраструктуры к зимним условиям. Критерии выбора конкретного снегозащитного мероприятия, направленного на предотвращение снегозаносимости железнодорожного полотна, оставлены на усмотрение проектировщиков.

В настоящее время отсутствуют практические или методические рекомендации, описывающие проектные решения по предотвращению снегозаносимости железнодорожного полотна. Расчёт высоты снегонезаносимой насыпи, приведённый в приложении «Б» отраслевого дорожного методического документа [5], относится к проектированию земляного полотна автомобильных дорог и может рассматриваться только как вспомогательный методический источник при обсуждении общих подходов к проектированию земляного полотна в сложных инженерно - геокриологических условиях.

### **Снегозащитные мероприятия**

Для защиты железнодорожных путей и сооружений от неблагоприятного воздействия снежных заносов предусматриваются две группы мероприятий:

- активные, направленные на устранение последствий снегопадов;
- пассивные, направленные на недопущение образования снежных завалов или минимизацию их негативного влияния.

Предотвращение негативных проявлений всегда целесообразнее их устранения, но при этом необходимо учитывать экономическую эффективность мероприятий, направленных на недопущение снежных заносов.

При выборе наиболее эффективного снегозащитного мероприятия необходимо учитывать условия конкретного места его реализации. По результатам исследований [6] выявлено, что на высоту снежного покрова сильное влияние оказывает скорость ветра, поэтому основные мероприятия нацелены на изменение аэродинамических параметров железнодорожного земляного полотна. При этом следует учитывать, что накопление снега в естественных условиях происходит двумя способами: во время осадков (снегопадов) и за счёт снегопереносов.



Рисунок 1. Предотвращение образования снежных заносов

Классификация факторов, влияющих на снежные заносы железнодорожного пути и мероприятия, направленные на их предотвращение, представлена на рисунке 1.

Среди пассивных мероприятий, направленных на уменьшение высоты снежного покрова за счёт снегопереносов, следует выделить высадку вдоль железнодорожного пути защитных лесонасаждений или установку снегозащитных щитов.

При проектировании железнодорожного пути высоту насыпи следует назначать так, чтобы верхняя часть призмы возвышалась над максимальным уровнем естественного снежного покрова. На заносимых участках высота насыпи должна превышать максимально возможную толщину снежного покрова, чтобы исключить занос пути и образование снежных завалов в пределах рабочей зоны верхнего строения пути.

Предложенная для инженерной оценки методика расчёта высоты снегонезаносимой насыпи предполагает проектную ширину для двухпутной железнодорожной магистрали и наиболее влияющими на снегоперенос углами между направлением дороги и направлением господствующего ветра ( $\alpha \in [45^\circ; 135^\circ]$ ;  $\alpha \in [225^\circ; 315^\circ]$ )

### Расчёт высоты снегонезаносимой насыпи

Высоту снегонезаносимой насыпи  $H_{\text{сн}}$  рассчитывают по формуле:

$$H_{\text{сн}} = h_{\text{сн}} + K \cdot \Delta h_v,$$

где:  $H_{\text{сн}}$  — расчётная высота снегонезаносимой насыпи, м;

$h_{\text{сн}}$  — максимальная ожидаемая толщина снежного покрова на данном участке по материалам изысканий, м;

$K$  — коэффициент, учитывающий рельеф местности прохождения проектируемого земляного полотна;

$\Delta h_v$  — минимальное возвышение насыпи над снежным покровом для открытого горизонтального участка местности в зависимости от среднезимней скорости ветра рассматриваемого района, м.

В качестве базового рельефа, при котором коэффициент  $K$  принимается равным 1, выбирается открытый горизонтальный участок местности.

Наличие на местности элементов ландшафта, оказывающих задерживающее воздействие на снегоперенос, увеличивает значение коэффициента  $K$  и, соответственно, проектируемую высоту снегонезаносимой насыпи. Значения коэффициентов для различных типов рельефа приведены в таблице 1.

Таблица 1: Значение коэффициента  $K$  в зависимости от рельефа

| Характеристика рельефа                                                               | Значение коэффициента $K$ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Вершины гор и косогоров                                                              | 0,9                       |
| Открытые горизонтальные участки местности                                            | 1,0                       |
| Равнинная местность с слабой растительностью                                         | 1,1                       |
| Верхняя часть ( $>1/3$ ) наветренного склона косогора при крутизне откоса более 1:3  | 1,3                       |
| Холмистая тундра со слабой растительностью                                           | 1,5                       |
| Верхняя часть ( $>1/2$ ) подветренного склона косогора при крутизне откоса более 1:3 | 1,8                       |
| Сильнопересечённые участки горного рельефа                                           | 2,0                       |

Значения минимального возвышения насыпи  $\Delta h_v$  для открытого горизонтального участка местности определяются по таблице 2.

Таблица 2: Значение минимального возвышения насыпи в зависимости от скорости ветра

| Среднезимняя скорость ветра, м / с | $\Delta h_v$ , м |
|------------------------------------|------------------|
| До 5                               | 0,5              |
| 5–10                               | 0,7              |
| 10–15                              | 1,0              |
| Более 15                           | 1,2              |

### Пример расчёта

Рассмотрим практический пример расчёта высоты снегонезаносимой насыпи для участка железнодорожного пути, проектируемого в холмистой тундре со слабой растительностью.

**Исходные данные:**

- Максимальная толщина снежного покрова по данным изысканий:  
 $h_{\text{сн}} = 1,5$  м
- Характер рельефа: холмистая тундра со слабой растительностью
- Среднезимняя скорость ветра:  $v = 12$  м / с

**Решение:**

По таблице 1 для холмистой тундры со слабой растительностью коэффициент  $K = 1,5$ .

По таблице 2 для скорости ветра 12 м / с (диапазон 10–15 м / с) минимальное возвышение  $\Delta h_v = 1,0$  м.

Расчётная высота снегонезаносимой насыпи:

$$H_{\text{сн}} = h_{\text{сн}} + K \cdot \Delta h_v = 1,5 + 1,5 \cdot 1,0 = 1,5 + 1,5 = 3,0 \text{ м}$$

**Ответ:** Для обеспечения снегонезаносимости насыпи на данном участке её высота должна составлять не менее 3,0 м.

**Определение параметров снежного покрова**

Для определения максимальной ожидаемой толщины снежного покрова  $h_{\text{сн}}$  используют данные ближайшей метеостанции. Выбирают годовые максимумы толщин снежного покрова за последние 12 лет и упорядочивают их по возрастанию с присвоением порядкового номера  $n_i$ . Расчёт выполняют по формуле:

$$h_{\text{сн}} = \frac{\sum h_{\text{сн}}^i \cdot n^i}{\sum n^i}$$

где  $h_{\text{сн}}^i$  — годовой максимум толщины снежного покрова с порядковым номером  $n^i$ .

Возвышение насыпи над снежным покровом  $\Delta h_s$  выбирают в интервале 0,2–0,6 м в обратной зависимости от среднезимней скорости ветра рассматриваемого района  $v_p = 4 - 10$  м / с.

**Конструктивные решения для снижения заносимости**

Для снижения заносимости применяют изменение крутизны откосов, уменьшение площадей, накапливающих снег, а также устройство специальных снегонесущих площадок или ниш, работающих как ловушки для переносимого ветром снега.

В качестве защитного мероприятия возможно устройство повышенной бровки насыпи по отношению к прилегающей местности. Это способствует переносу основной массы снега за пределы зоны пути.

На станционных площадках, в кривых малого радиуса, глубоких выемках и на подходах к мостам применяют локальные конструктивные решения, учитывающие специфику ветровых полей и турбулентности потока. Это позволяет уменьшить вероятность образования заносов в наиболее уязвимых местах.

В районах с высокими снегопереносами и сложным рельефом возможно применение ступенчатых или комбинированных насыпей, формирующих многозвенную систему снегозадержания.

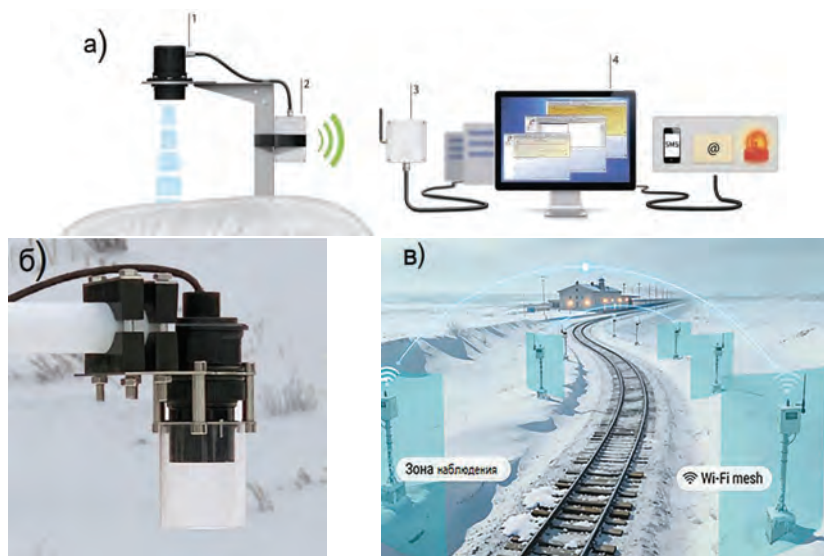
## Эксплуатационные и технологические требования

Конструкция железнодорожной насыпи должна обеспечивать эффективную механизированную очистку, минимизируя зоны, труднодоступные для снегоуборочной техники.

При выборе проектных решений учитывают расположение подъездных путей, мест разворота и стоянки снегоочистителей, условия для безопасного выполнения работ персоналом в зимний период. Кроме того, конструкцию насыпи увязывают с системой активных и пассивных снегозащитных мероприятий — расположением снегозащитных лесонасаждений, щитов, валов, траншей и других средств, формирующих общий снегозащитный комплекс на перегоне.

## Автоматизированные системы мониторинга

Перспективным направлением является внедрение автоматизированных систем мониторинга снеготаносимости и состояния снегозащитных сооружений. Возможно применение датчиков снегонакопления, установленных вдоль наиболее опасных участков пути и на элементах снегозащитных насыпей. Датчики фиксируют изменение высоты и плотности снежного покрова, а также параметры микроклимата (рисунок 2).



а) состав системы мониторинга снеготаносимости:

- 1 – датчик дистанции, 2 – блок управления датчиком дистанции,
- 3 – блок сбора информации, 4 – блок обработки информации;

б) ультразвуковой датчик глубины снежного покрова;

в) работа системы мониторинга снеготаносимости

Рисунок 2. Система автоматизированного мониторинга снеготаносимости

Объединение таких датчиков в беспроводные сети позволяет в реальном времени передавать данные в диспетчерские центры, формировать оперативную картину состояния пути и прогнозировать развитие снежных заносов с учётом прогноза погоды. Это создаёт основу для оптимизации графика работы снегоборочной техники и сокращения времени реагирования на критические ситуации.

### **Выводы**

Особенности сооружения снегонезаносимых насыпей определяются совокупностью требований по обеспечению прочности и устойчивости земляного полотна, учёту геоклиматических условий, а также возможностям эффективной эксплуатации и взаимодействию с другими элементами системы снегозащиты. Их комплексный учёт на стадии проектирования и реконструкции позволяет повысить надёжность функционирования железнодорожного пути в зимний период и снизить затраты на снегоборьбу в течение жизненного цикла сооружений.

Расширение применения расчётно - теоретических методов, моделирующих аэродинамику снегопереноса, тепловой режим и напряжённо - деформированное состояние земляного полотна, позволяет обосновывать решения с учётом местных условий, оптимизируя сочетание надёжности и экономической эффективности.

### **Заключение**

Обеспечение снегонезаносимости железнодорожных насыпей является важной задачей, особенно для районов с продолжительным зимним периодом и распространением многолетнемёрзлых грунтов. Применение расчётных методов определения высоты насыпи с учётом климатических и геотехнических условий, а также использование пассивных снегозащитных мероприятий (лесонасаждения, снегозащитные щиты) позволяет повысить надёжность работы железнодорожной инфраструктуры в зимний период.

Дальнейшее совершенствование конструктивных и расчётных решений в области снегозащиты железнодорожного пути требует разработки практических рекомендаций, учитывающих специфику сооружения железнодорожного земляного полотна и накопленный опыт эксплуатации в различных климатических зонах Российской Федерации.

Предложенная методика расчёта высоты снегонезаносимой насыпи с учётом коэффициента рельефа местности и скорости ветра позволяет на стадии проектирования принимать обоснованные решения по конструкции земляного полотна, минимизируя риски снежных заносов и обеспечивая безопасность движения поездов.

### **Список литературы**

1. Национальный Атлас России. Том 2. Климат. Снежный покров [Электронный ресурс]. URL: <https://nationalatlas.ru/tom2/176-177.html> (дата обращения: 27.03.2026).

2. Воронов В.П., Бобров С.Н., Касаткин И.А., Силюта А.Г. Исследование влияния высоты снежного покрова земляного полотна на деградацию многолетнемёрзлых грунтов в его основании // Сборник статей по итогам конференции «Интеллектуальный потенциал России». Оренбург: АМИ, 2026. С. 5–13.

3. Инструкция по снегоборьбе на железных дорогах Российской Федерации. № ЦП - 751 / МПС РФ. М.: Транспорт, 2000. 97 с.

4. Распоряжение ОАО «РЖД» от 22 октября 2013 г. № 2243р «Об утверждении инструкции по подготовке к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных дорогах, в других филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД», а также его дочерних и зависимых обществах».

5. ОДМ 218.2.095 - 2019 «Методические рекомендации по проектированию земляного полотна на вечной мерзлоте с использованием местных грунтов». М.: Росавтодор, 2019.

6. Касаткин И.А., Бобров С.Н., Ашин И.В., Силюта А.Г. Исследование факторов, влияющих на высоту снежного покрова при сооружении железнодорожного земляного полотна // Сборник статей по итогам конференции «Эффективное обеспечение научно - технического прогресса: анализ задачи и поиск решения». Киров: АМИ, 2026. С. 83–89.

© БОБРОВ С.Н., ЗАХАРОВ А.В., КАСАТКИН И.А., СИЛЮТА А.Г. 2026

**Кафиятуллов К.Ш.**

бакалавр 2 курса УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

**Научный руководитель: Розанов Ф. И.**

Кандидат философских наук, УлГТУ  
г. Ульяновск, РФ

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В ЗЕРКАЛЕ ФИЛОСОФИИ: ОТ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО РАЗУМА К НОВОЙ ОНТОЛОГИИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается актуальная философская проблема переосмысления статуса технических наук в условиях цифровой трансформации и конвергенции технологий. Анализируется эволюция взглядов от классического инструментализма до современной техно - онтологии. Показано, что технические науки более не могут рассматриваться как сугубо прикладные дисциплины, а формируют самостоятельную картину мира. Обосновывается необходимость включения ценностного и гуманитарного измерений в методологию инженерного знания.

### **Ключевые слова**

Философия техники, технические науки, инструментальный разум, техно онтология, эпистемология инженерии, конвергенция технологий, этос инженера.

**Kafiyatulloev K.Sh.**

Bachelor of the 2nd year of UISTU,  
Ulyanovsk, Russia

**Scientific supervisor: Rozanov F. I.,**

Candidate of Philosophical Sciences, UISTU  
Ulyanovsk, Russian

## **TECHNICAL SCIENCES IN THE MIRROR OF PHILOSOPHY: FROM INSTRUMENTAL REASON TO A NEW ONTOLOGY**

### **Annotation**

The article examines the current philosophical problem of rethinking the status of technical sciences in the context of digital transformation and technological convergence. The evolution of views from classical instrumentalism to modern techno - ontology is analyzed. It is shown that technical sciences can no longer be considered as purely applied disciplines, but form an independent picture of the world. The necessity of including value and humanitarian dimensions in the methodology of engineering knowledge is substantiated.

### **Keywords**

Philosophy of technology, technical sciences, instrumental reason, techno - ontology, epistemology of engineering, technology convergence, engineer's ethos.

### **Введение**

Долгое время в европейской философской традиции за техническими науками закреплялся статус «служанки» естествознания и практики. Считалось, что их задача — лишь прикладная реализация физических, химических или биологических законов. Однако стремительное развитие информационных, био - и нанотехнологий в XXI веке обнажило кризис такого редукционистского подхода. Возникла ситуация, описанная еще М. Хайдеггером как «вопрос о технике»: техника перестала быть нейтральным средством и стала способом раскрытия истины бытия [1].

Актуальность данного исследования обусловлена, во - первых, парадоксальным разрывом между колоссальными технологическими возможностями и отсутствием адекватного философского языка для их осмысления. Во - вторых, в научной практике накопились факты, не укладывающиеся в классическую схему: технические объекты (например, нейросети, киберфизические системы) демонстрируют свойства, которые не были заложены в них как в простом приложении естественнонаучных теорий. Цель настоящей работы — выявить

эпистемологические и онтологические особенности современного технического знания и обосновать необходимость смены философской оптики: от инструментального взгляда к признанию технических наук автономной областью познания.

## Основная часть

### 1. Историческая трансформация статуса технических наук: от ремесла к эпистеме

Античная традиция (Аристотель) четко разделяла *эпистеме* (теоретическое знание) и *техне* (ремесленное умение). Техническое знание считалось низшим, так как имело дело с изменчивой материей. В Новое время Ф. Бэкон провозгласил знание — силой, а Р. Декарт увидел в технике средство сделать человека «господином природы». Тем не менее, методологически технические науки оставались вторичными по отношению к математике и физике.

Ключевой сдвиг произошел в середине XX века. Работы В.Г. Горохова и В.М. Розина показали, что техническая теория — это не редуцированная физическая теория, а особая конструктивно - методологическая система. В ней идеализированные объекты (например, «абсолютно твердое тело» в механике) не просто заимствуются из физики, а создаются для выполнения проектных функций. Это открытие означало, что технические науки обладают собственной онтологией — миром проектируемых сущностей, подчиняющихся не только законам природы, но и нормам эффективности, надежности, технологичности.

### 2. Современная техно - онтология: конвергенция и гибридные объекты

Сегодняшняя ситуация характеризуется конвергенцией NBIC - технологий (нано, био, инфо, когно). На стыке дисциплин возникают гибридные объекты, которые невозможно однозначно отнести ни к природным, ни к искусственным. Примером служат биосенсоры, редактирование генома CRISPR, самообучающиеся алгоритмы.

Философ Д.И. Дубровский отмечает: «Информационно - компьютерные технологии превращаются в универсальный интегратор научного знания, что требует пересмотра классических представлений о причинности» [2, с. 45]. В этой новой реальности технические науки выполняют уже не просто служебную функцию, а *конституирующую*: они создают саму реальность, в которой мы существуем (цифровые двойники, дополненная реальность, техносреда).

Для наглядности сравним классическую и современную модели соотношения науки и техники (табл. 1).

**Таблица 1 – Эволюция философских моделей соотношения естественных и технических наук**

| Параметр                | Классическая модель (XIX – сер. XX вв.) | Постнеклассическая модель (XXI в.)              |
|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Статус технических наук | Прикладное знание, дериват физики       | Автономная область с собственной эпистемологией |
| Основная функция        | Реализация природных законов            | Конструирование новой реальности                |

|                      |                              |                                           |
|----------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| Объект исследования  | Машина, механизм, устройство | Киберфизическая система, гибридный объект |
| Ценностное измерение | Внешнее (этика применения)   | Внутреннее (заложено в проект)            |
| Время                | Линейное (прошлое → будущее) | Событийное, управляемое                   |

*Источник: разработано автором.*

### 3. Философские вызовы: ответственность и новые принципы

Если ранее инженер отвечал за корректность расчета (безопасность, прочность), то сегодня, создавая алгоритмы с искусственным интеллектом или генетически модифицированные организмы, он вторгается в основы человеческого бытия. Возникает феномен «техноморали»: этические дилеммы становятся не внешними ограничениями, а внутренним моментом технического проектирования.

Как показано на рисунке 1, традиционная схема «наука → техника → общество» сменилась циклической: общественные запросы напрямую формируют технические исследования, минуя этап фундаментальной науки.

Общество (запросы, риски, ценности)



Технические науки (проектирование, конвергенция)



Гибридные технологии (ИИ, биотех, нано)



Новая социальная и природная реальность



(обратная связь, новые риски и запросы)

**Рисунок 1. Циклическая модель взаимодействия технических наук, технологий и общества в постнеклассический период**

*Источник: разработано автором.*

#### Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Технические науки прошли путь от периферийного ремесленного знания до ядра современной научно - технологической картины мира. Их предмет — не просто физические процессы, а целенаправленное проектирование возможных миров.

2. Классический инструментализм (техника нейтральна, ценностно - безразлична) исчерпал себя. В условиях NBIC - конвергенции технические науки обретают онтологический статус: они не просто познают, но и создают новую реальность, включая социальные отношения и антропологические параметры.

3. Возникает насущная практическая задача — интеграция философской рефлексии в инженерное образование и проектную деятельность. Без этого

невозможно ответить на вызовы техноэтики (алгоритмическая дискриминация, биобезопасность, управление рисками).

Полученные результаты могут быть применены для обновления курсов философии науки и техники в технических вузах, а также для разработки нормативных оснований ответственного инновационного проектирования. Дальнейшее исследование требует углубленного анализа конкретных кейсов гибридных технических объектов (нейросетевые архитектуры, квантовые компьютеры) с позиций акторно - сетевой теории.

### **Список использованной литературы:**

1. Хайдеггер М. Вопрос о технике // Время и бытие. – М.: Республика, 1993. – С. 221–238.
2. Дубровский Д.И. Информационная эволюция и проблема сознания // Вопросы философии. – 2021. – № 7. – С. 42–54.
3. Горохов В.Г. Технические науки: история и теория (эволюция инженерных знаний и проектной деятельности). – М.: Логос, 2012. – 512 с.
4. Розин В.М. Философия техники: учебное пособие. – М.: ИНФРА - М, 2019. – 336 с.
5. Mitcham C. Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy. – Chicago: University of Chicago Press, 1994. – 397 p. (на англ. яз.)

© Кафиятуллов К.Ш, 2026

**Партолин Е.Д.**

магистрант 1 курса СамГТУ  
г. Самара, РФ

**Фетисенко К.Ю.**

лицей «Созвездие»  
г. Самара, РФ

**Научный руководитель: Нечаев А.С.**

Кандидат технических наук, СамГТУ  
г. Самара, РФ

## **АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВЧ – АНТЕНН**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются аддитивные технологии изготовления СВЧ - антенн, ориентированные на создание основы антенн из широко распространённых пластиков для 3D - печати с последующим покрытием тонким токопроводящим слоем. Описан универсальный подход, позволяющий быстро и экономично производить антенны для диапазона частот 5–24 ГГц, с входом в виде

прямоугольного волновода. Особое внимание уделено преимуществам аддитивного производства по сравнению с традиционными методами, включая сокращение времени и себестоимости изготовления, а также гибкость проектирования.

### **Ключевые слова**

Аддитивные технологии, СВЧ - антенна, металлизация, испытание

Аддитивные технологии, или 3D - печать, за последние годы стали неотъемлемой частью современного производства, особенно в области СВЧ - электроники. Применение 3D - печати для изготовления антенн открывает новые горизонты для проектирования и быстрого прототипирования сложных электродинамических структур. В данной статье рассматривается подход, при котором основа антенны изготавливается из широко распространённых пластиков для 3D - печати, а затем покрывается тонким токопроводящим слоем. Особое внимание уделяется универсальности такого метода.

Главное преимущество аддитивных технологий – возможность быстрой смены конструкции без необходимости изготовления новой оснастки. Это позволяет создавать индивидуальные решения под конкретные задачи, а также оперативно вносить изменения в проект по результатам испытаний.

Для создания основы антенн используются фотополимерные и термопластичные материалы, такие как ABS, PLA, PETG. Эти материалы доступны, обладают стабильными диэлектрическими свойствами и позволяют реализовать сложные геометрические формы, недоступные традиционным методам обработки. Применение пластиков для 3D - печати существенно снижает себестоимость и ускоряет цикл разработки: от цифровой модели до готового прототипа проходит всего несколько часов.

По сравнению с традиционной обработкой, аддитивное производство сокращает расход материала (до 90 % материала не уходит в стружку) и время изготовления сложных элементов. Кроме того, не требуется дорогостоящее оборудование для механообработки.

После печати пластиковая основа должна быть металлизирована, чтобы обеспечить проводимость электромагнитной волне. Одними из основных технологий металлизации является химическая металлизация и нанесению тонких металлических покрытий методом напыления. Химическая металлизация позволяет получить гладкую поверхность с минимальным увеличением габаритов изделия, что критично для волноводов и рупорных антенн. Метод напыления обеспечивает равномерное и тонкое покрытие, что особенно важно для работы на высоких частотах (до 24 ГГц). Однако оба эти метода требуют специализированного оборудования, химических реагентов и опытного персонала для проведения операций.

В качестве базовой модели СВЧ - антенн авторами был выбран рупорный прямоугольный тип антенн. Данная конструкция позволяет обеспечивать достаточно ровную поверхность антенн при 3D - печати. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность равномерного нанесения металлизированного слоя.

Авторами предлагается использовать тонкую металлическую фольгу с клеевой стороной. Для антенн относительно больших размеров такой подход не применим, поскольку возникают неравномерности в местах стыков слоев, однако линейные

размеры СВЧ - антенн, работающие в диапазоне частот 5 - 24 ГГц, позволяют нанести фольгу однородным слоем.

Вход разработанных антенн выполнен в виде прямоугольного волновода, что обеспечивает согласование с типовыми СВЧ - трактами и минимизирует потери на отражение. Аддитивные технологии позволяют интегрировать сложные переходы, фильтры и другие элементы непосредственно в конструкцию антенны, что невозможно при традиционной механообработке.

Разработанные антенны предназначены для работы в широком диапазоне частот от 5 до 24 ГГц, что охватывает  $C$ ,  $X$  и  $Ku$  - диапазоны. Это делает их универсальными для применения в радиолокации, спутниковой связи, системах 5G и других современных телекоммуникационных решениях [1 - 3].

Испытания антенн проводились с использованием генератора СВЧ - сигнала для передающей антенны и анализатора спектра для приемной антенны. Измерялись коэффициент передачи, диаграммы направленности и фазовые характеристики. Для сравнения использовались как напечатанные образцы, так и аналоги, изготовленные традиционными методами.

Результаты показали, что электрические характеристики напечатанных антенн (коэффициенты передачи, отражения, диаграммы направленности) практически не уступают традиционным аналогам, несмотря на более высокую шероховатость каналов. Для улучшения параметров применяются методы постобработки: химическое полирование, гидроабразивная прокатка и дополнительное нанесение покрытий.

Таблица 1 - Сравнение традиционных  
и аддитивных методов изготовления СВЧ - антенн

| Параметр                     | Традиционные методы | Аддитивные технологии |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Время изготовления           | Дни / недели        | Часы / дни            |
| Гибкость конструкции         | Ограничена          | Максимальная          |
| Расход материала             | Высокий             | Минимальный           |
| Себестоимость                | Высокая             | Низкая                |
| Возможность прототипирования | Сложно              | Легко                 |
| Диапазон частот              | Любой               | Любой                 |

Источник: разработано автором

Аддитивные технологии изготовления СВЧ - антенн на основе пластиков для 3D - печати с последующим покрытием токопроводящим слоем — это универсальный, экономичный и быстрый способ создания современных электродинамических устройств. Такой подход позволяет реализовать сложные конструкции, сократить время и стоимость производства, а также обеспечить высокое качество изделий для диапазона частот 5–24 ГГц.

#### Список использованной литературы:

1. Хансарыева О., Реджепова О. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛА В РАДИОКАНАЛАХ СИСТЕМЫ СОТОВОЙ СВЯЗИ 5G // Символ науки. – 2024. №9 - 1 - 2. – С. 71 - 73.

2. Кутузов В. М., Веремьев В. И., Нгуен В. Т., Воробьев Е. Н. Анализ возможностей использования сигналов подсвета 5G в полуактивной радиолокационной системе // Известия вузов России. Радиоэлектроника. – 2024. №1. – С. 67 - 78.

3. Егорова Е. Д., Ищенко Е. А., Медведев А. Е., Пастернак Ю. Г., Проскурин Д. К., Федоров С. М. РЕАЛИЗАЦИЯ ЧАСТОТНО - СКАНИРУЮЩЕЙ АНТЕННЫ ДЛЯ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ВЫСОКОМОБИЛЬНЫХ МАЛЫХ ОБЪЕКТОВ // Труды МАИ. – 2025. №143. – С. 10.

© Партолин Е.Д., Фетисенко К.Ю., 2026

**Ротару А.Н.**

Старший научный сотрудник,  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

## **ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные причины возникновения дефектов конструктивных элементов железобетонного панельного здания. Надежность и долговечность зданий это основная задача для населения.

**Ключевые слова:** Дефекты, железобетонные панельные здания, надежность, трещины, повреждения.

Опыт эксплуатации железобетонных панельных зданий показал, что повреждения начинаются в наиболее уязвимых местах конструкций. Это места сопряжения различных материалов и конструкций; узлы опирания внутренних, наружных стен и плит перекрытия; места ввода коммуникаций; места отвода атмосферных вод, наружные стеновые панели, выступающие элементы балконов.

Дефекты панельного строительства можно отразить в виде трех блоков: дефекты, возникающие на стадиях изготовления конструктивных элементов, монтажа конструкций и технической эксплуатации зданий.

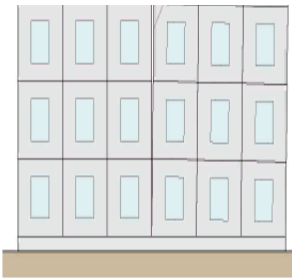
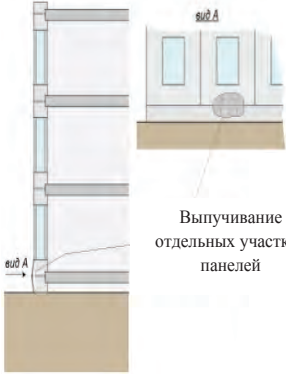
Дефектов панельных стен существует много, главными из них считаются:

- сильная воздухопроницаемость, протекание мест стыковых соединений;
- коррозия закладных металлических деталей;
- разрушение заделки панелей;
- их смещение, выпучивание;
- обнажение арматуры железобетонного слоя панелей;
- сырые пятна, плесень из - за промерзания (при сильных морозах — иней, наледь);
- появление пятен ржавчины на стеновых панелях.

При выполнении осмотра эксперты указывают на места, где нужно заделать трещины, герметизировать швы, очистить от ржавчины и обработать металлические элементы антикоррозийным составом.

В таблице № 1 отражены разные виды дефектов железобетонного панельного здания.

Таблица № 1 – Характерные дефекты и повреждения панельных стен:

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Неравномерные деформации грунтов основания фундаментов, морозное пучение</p> <p>Места появления трещин и развития повреждений конструкции</p>  | <p>Неравномерные деформации грунтов основания, нарушение анкеровки перекрытий, нарушение связей с поперечными стенами</p> <p>Отклонение стены от вертикали</p>  |
| <p>Выпучивание стен</p>                                                                                                                           | <p>Выдавливание наружных панелей</p> <p>Выдавленная панель</p>                                                                                                  |
| <p>Расслоение многослойных наружных стеновых панелей</p>  <p>Нарушение связей между слоями панелей в результате их коррозии</p>                 | <p>Выпучивание отдельных участков после перегрузки панелей, температурно - влажностные деформации бетона</p>                                                  |

Каждая из перечисленных причин или их совместное действие может привести к разрушению железобетонной конструкции. Этот факт определяет сильную необходимость в проведении мероприятий по выявлению и устранению повреждений элементов конструкции. Таким образом, можно провести вывод, что каждый дефект конструкции нуждается в ликвидации, чтобы предотвратить разрушений конструкций из железобетона, а соответственно зданий.

### **Список использованных источников**

1. К.А. Ключев, А.А. Кузнецов, Влияние дефектов конструкций и ошибок проектирования на этапах возведения монолитного каркасного здания, СтройМноГо, 2017;
2. А.А. Кузьмишкин, И.Н. Гарькин, Классификация дефектов при обследовании железобетонных конструкций, Вестник магистратуры, 2014, № 11 - 11 (38).

© Ротару А.Н., 2026

**Ротару А.Н.**

Старший научный сотрудник,  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И ПОЖАРОВ НА ПРОЧНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Аннотация:** В статье рассмотрено поведение железобетонных конструкций при влиянии динамических воздействий. Приведены данные о влиянии высокой температуры на физико - механические свойства бетона.

**Ключевые слова:** Динамическая нагрузка, железобетонные конструкции, высокая температура, физико - механические свойства.

Динамическое воздействие это нагрузка, характеризующаяся быстрым изменением во времени её величины, направления или точки приложения и вызывающая значительные силы инерции в элементах конструкции. Этот вид воздействия имеет чрезвычайно высокую скорость нагружения и вызывает локальную перегрузку, и разрушение железобетонных конструкций.

Поведение железобетонной конструкции при динамическом воздействии может происходить по различным сценариям. Конструкция может разрушиться как при увеличении динамической нагрузки, так и при ее уменьшении.

Основным критерием, определяющим поведение бетона при динамическом нагружении, является коэффициент динамического упрочнения, представляющий собой отношение прочности бетона при динамическом нагружении к его статической прочности. При оценке стойкости железобетонных конструкций не учитывать, что при многократном динамическом нагружении бетон обычно разрушается при меньших напряжениях. За поведение бетона в этом случае,

принимают предельные напряжения, которые может выдержать бетон при 1 - 2 млн циклов, называемый пределом выносливости.

В последнее время участились случаи взрывов газа в зданиях, при этом, естественно, страдают не только люди, но и строительные конструкции здания. При высоких температурах железобетонные конструкции теряют свою прочность, и при температуры 400°С снижение прочности становится необратимым, а при достижении температуры 800°С и выше (температура разрушения бетона) бетон теряет 90 % и более своей прочности, а при остывании и выдерживании в нормальных условиях прочность продолжает снижаться. Снижение прочности происходит вследствие нарушения структуры затвердевшего портландцемента из-за увеличения эквивалентности деформации гелеобразной части цементного камня неразложившихся зерен клинкера, а также из-за дегидратации  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  [2]. Кроме того, бетон получает дополнительное снижение прочности при тушении огня, т.е. при охлаждении бетона водой после нагрева в условиях огневых воздействий.

Помимо изменения прочности при нагреве бетона происходит изменение его упругопластических свойств, уменьшается модуль упругости и происходит увеличение пластических деформаций бетона под нагрузкой [1]. Так, при нагреве до 400°С модуль упругости снижается до 43 % а при 700°С - до 18 % от первоначального значения [2]. В то же время при достижении бетоном температуры 400°С начинается резкий рост пластических деформаций, что также обусловлено нарушением и изменением структуры бетона.

Однако следует отметить, что бетонные и железобетонные конструкции имеют значительные размеры поперечного сечения, а сам бетон обладает определенным сопротивлением теплопередаче, поэтому для его нагрева до высоких температур на всей толщине требуется значительное время, и быстрое тушение огня зачастую необратимо повреждает только поверхностные слои железобетонных конструкций. Поэтому, железобетонные конструкции, поврежденные в результате огня, не всегда являются непригодными к дальнейшей эксплуатации или последующему восстановлению. Для дальнейшей эксплуатации или восстановления железобетонных конструкций, поврежденных высокими температурами, определяются результаты инженерно - технического обследования, в ходе которого устанавливаются глубина и степень повреждения бетона, его прочность. По результатам обследования разрабатываются рекомендации по дальнейшей надежной и безопасной эксплуатации, выбираются методы и средства восстановления конструкций и их армирования.

Продолжается научная работа в области изучения работы бетона в сложных и экстремальных условиях, в том числе активно ведутся работы в области термостойкого бетона, разрабатываются методы повышения сопротивляемости бетонов воздействиям как низких, так и высоких температур, совершенствуются методы расчета конструкций, подвергающихся температурным воздействиям, разрабатываются методы защиты, покрытие бетона от разрушения. Таким образом, работа бетона в сложных условиях представляет собой обширное поле деятельности для ученых и значительное количество научных проблем для дальнейшего решения.

---

### Список использованных источников

1. А. Ф. Милованов. Огнестойкость железобетонных конструкций. М.: Стройиздат, 2006. – 225с.;
2. В.С. Федоров, В.Е. Левитский, И.С. Молчадский, А.В. Александров. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. М.: АСВ, 2009. 410с.

© Ротару А.Н., 2026

**Ротару А.Н.**

Старший научный сотрудник,  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

## ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ПРОЧНОСТЬ КИРПИЧА В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

**Аннотация:** В статье рассматривается обследование строительных конструкций состояние прочности кирпича при высокой влажности воздуха. Поскольку микроклиматические параметры могут значительно колебаться, свойства строительных материалов также изменяются, что снижает их качество.

**Ключевые слова:** Прочность, кирпич, высокая влажность воздуха, строительные конструкции.

Исследовалось свойства кирпича и прочность строительных материалов при высокой влажности воздуха. Для обследования кирпича использовался прибор неразрушающего контроля: ультразвуковой тестер «УК - 1401». Исследование приборами неразрушающего контроля проводились в целях оценки прочности кирпича (фото 1 - 4).



Фотография 1 – Намокание кирпича, грибковые образования и появление мха на наружной несущей стене здания



Фотография 2 – Намокание кирпича, грибковые образования и появление мха на наружной несущей стене здания



Фотография 3 – Намокание кирпича, грибковые образования и появление мха на наружной несущей стене здания



Фотография 4 – Намокание кирпича, грибковые образования и появление мха на наружной несущей стене здания

Результаты ультразвуковых исследований представлены в таблице № 1.

Таблица № 1 – Результаты ультразвукового обследования прочности красного кирпича

| Участок          | Значение |      |      | Ср.<br>арифм. | Сигма | 0,95 | Прочность,<br>МПа |
|------------------|----------|------|------|---------------|-------|------|-------------------|
|                  | 1        | 2    | 3    |               |       |      |                   |
| Красный кирпич   |          |      |      |               |       |      |                   |
| 1                | 3780     | 3780 | 3790 | 3783,33       | 5,77  | 3774 | 33,08             |
| 2                | 2320     | 2310 | 2320 | 2316,67       | 5,77  | 2307 | 16,00             |
| 3                | 1630     | 1610 | 1610 | 1616,00       | 10,00 | 1603 | 11,07             |
| 4                | 4790     | 4810 | 4800 | 4800,00       | 10,02 | 4783 | 49,23             |
| 5                | 3660     | 3660 | 3600 | 3640,00       | 34,64 | 3582 | 30,01             |
| 6                | 2560     | 2710 | 2690 | 2653,33       | 81,45 | 2516 | 17,46             |
| 7                | 2710     | 2690 | 2670 | 2690,00       | 20,00 | 2656 | 18,44             |
| 8                | 2690     | 2670 | 2660 | 2673,33       | 15,28 | 2648 | 18,38             |
| 9                | 2160     | 2170 | 2130 | 2153,33       | 20,82 | 2118 | 14,68             |
| среднее значение |          |      |      |               |       |      | 12,85             |

Вывод: прочность красного кирпича имеет разброс значений от 11,07 – 49,23 МПа (до 77 % от максимума), среднее значение составляет 12,85 МПа, что соответствует марке кирпича М125. Необходимо провести: ремонтные работы по устранению дефектов конструктивных элементов здания; очистка наружного кирпича. Самые эффективные методы борьбы с плесенью на кирпиче стоит условно поделить на 2 группы: профессиональные (химические) и народные.

Каждый вариант по - своему надёжен и можно взять на заметку сразу несколько способов борьбы с налётом.

### Список использованных источников

1. Старцев С.А. Проблемы обследования строительных конструкций, имеющих признаки биоповреждения, Инженерно - строительный журнал, Санкт - Петербург, № 7, 2010;
2. ГОСТ 530 - 2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.

© Ротару А.Н., 2026

**Ротару А.Н.**

Старший научный сотрудник,  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

## АНАЛИЗ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

**Аннотация:** В этой статье исследуется отражение сейсмических воздействий разных конструкций во время землетрясения. Выполнен анализ материалов при пластичности.

**Ключевые слова:** Сейсмическое воздействие, пластичность стальной балки, фундамент, бетон, арматура.

Основная причина, по которой большинство зданий не разрушаются при сейсмическом воздействии — это материал, свойство этого материала. Свойство материала постоянно деформируется и теряет свою прочность, таким образом, уменьшая своей способности на сопротивления деформации. Например, кусок проволоки (канцелярский зажим) гнется, но продолжает сопротивляться. Благодаря пластичности система «сопротивляется» мобилизуя все свои резервы (рис. 1).

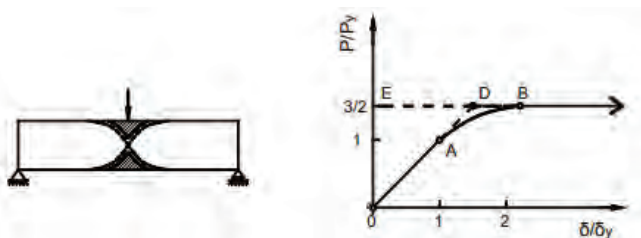


Рисунок 1 – Пластичность стальной балки при изгибе

Пластичность металлов возникает из - за перемещения зон молекул, пока ещё пластичность связана с растягивающими силами. Такое поведение происходит только при растяжении и сжатии металла.

Бетон демонстрирует удовлетворительную пластичность при сжатии, вызванным только механизм скольжения (трение), когда он одновременно находится под боковым сжатием. Когда бетон не сжат в поперечном направлении, он демонстрирует пониженную пластичность и действует механизм разрушения, что быстро исчерпывает пределы его дальнейшего деформации (рис. 2). Поведение бетона при растяжении и сдвиге не пластично, но хрупко.

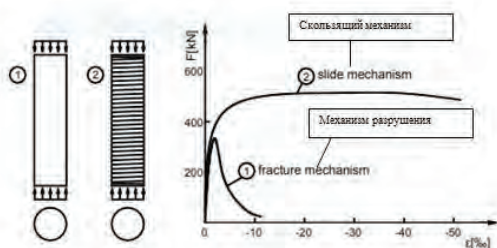


Рисунок 2 – Бетон на сжатие и на разрушение

Другие материалы фиброармированные смеси, высокопрочные бетоны (рис. 3) проявляют пластичность при сжатии и при растяжении за счет скольжения (трения) волокон в матрице.

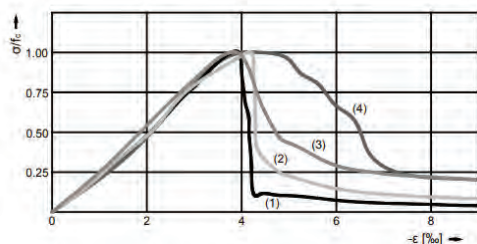


Рисунок 3 – Пластичность сверхвысокопрочного фибробетона

- 1- Сверхвысокопрочный бетон без фибры;
- 2- с синтетическими волокнами;
- 3- со стальными волокнами;
- 4- со смесью волокон.

Армирование на сжатие используется в вертикальных элементах (колонны, балках), также повышает пластичность и стабилизирует зону сжатия бетона. Грунт пластичен и зернистый за счет эффекта трения и способствует сглаживанию опорных реакций в фундаменте (рис. 4).

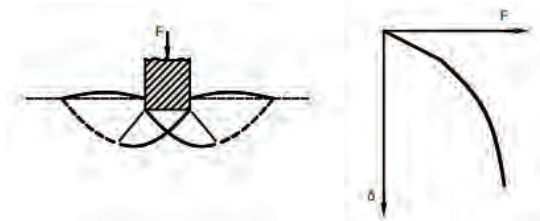


Рисунок 4 – Пластичность грунта фундамента

Пластичность обеспечивается за счет трения блоков кирпичной кладки (рис. 5).

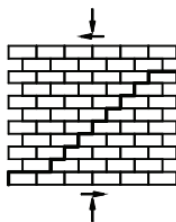


Рисунок 5 – Неупругое деформирование кирпичной стены

Бетон проявляет пластичность, когда:

его продольное армирование низкое; усилен поперечно; выдерживает ограниченное сжимающее напряжение; содержит везде минимальное конструктивное армирование, которое необходимо защитить против разрушения, ограничен и имеет сжимающую арматуру в сильно сжатых зонах и в местах пластиковых петель.

© Ротару А.Н., 2026

**Стенников Е.О.**

магистр,

Уральский федеральный университет (УрФУ)  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург, Россия

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРА ДЛЯ ВЫВЕРКИ СООСНОСТИ ШПИНДЕЛЯ И ЗАДНЕЙ БАБКИ СТАНКА С ЧПУ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается технологическая операция проверки соосности шпинделя и задней бабки станка с ЧПУ с использованием лазерной системы.

Предлагается схема лазерной системы и алгоритм ее работы. Кратко рассматриваются погрешности работы системы и варианты их устранения. Делается вывод о целесообразности применения лазерных систем для оценки точности станков с ЧПУ при сборке.

### **Ключевые слова**

Лазерная система, станок с ЧПУ, точность станка, алгоритм лазерной выверки соосности, погрешности выверки, шпиндель, задняя бабка

**Stennikov E.O.**

Master's Degree,  
Ural Federal University  
Ekaterinburg, Russia

## **THE APPLICATION OF A LASER FOR ALIGNMENT OF SPINDLE AND TAILSTOCK COAXIALITY ON A CNC MACHINE**

### **Annotation**

This article examines the process of checking the alignment of a CNC machine spindle and tailstock using a laser system. A diagram of the laser system and its operating algorithm are presented. The system's operating errors and options for eliminating them are briefly discussed. A conclusion is reached regarding the feasibility of using laser systems to assess the accuracy of CNC machines during assembly.

### **Keywords**

Laser system, CNC machine, machine accuracy, laser alignment algorithm, alignment errors, spindle, tailstock

При сборке токарно - фрезерного станка с ЧПУ наиболее трудоемкая операция является установка шпинделя, а именно переходы выставления соосности шпиндельной и задней бабки станка. В текущем состоянии используются оправки для шпиндельной и задней бабки, индикаторы, а также приспособление с центрикатром, для определения положения оси шпиндельной бабки относительно оси задней бабки. После этого производится регулировка подкладок и положения шпиндельной бабки со снятием шпиндельной бабки и всех приспособлений. Затем проводится повторная проверка соосности. По итогу этих действий проверку соосности необходимо производить множество раз и в текущем состоянии с использованием оправок, индикаторов и приспособления с центрикатром, данная проверка занимает много времени и обладает плохой наглядностью результатов, так как необходимо учитывать изначальные положения центрикатра и индикаторов, и производить математические вычисления итогового отклонения от соосности.

Допуск соосности шпиндельной и задней бабки станка с ЧПУ определяется согласно ГОСТ Р ИСО 13041 - 1 - 2021 «Условия испытаний токарных станков с

числовым программным управлением и токарных обрабатывающих центров» [1]. Проверка соосности осей задней и шпиндельной бабки включена в проверку G19.

Согласно данному ГОСТу, отклонение от соосности осей шпиндельной и задней бабки должно укладываться в диапазон от 0 до 0,02 мм при межосевом расстоянии 500 мм. Данная проверка является финальной после сборки станка с ЧПУ. Во время сборки применяются центриктор, индикаторы и оправки для определения положения шпиндельной бабки. В качестве замены этому методу рассмотрим возможность использования лазерной системы.

Целью системы является определение угловых отклонений и линейных смещений шпиндельной бабки относительно задней бабки. А именно линейные смещение  $\delta_x, \delta_y$  и угловые отклонения  $\alpha_x, \alpha_y$ . Заднюю бабку можно перемещать по направляющим вдоль оси Z. В задней бабке установлен прецизионные лазерные излучатели таким образом что: первый лазер установлен по оси задней бабки, второй лазер располагается на расстоянии  $l_1$ , ось лазера параллельна оси задней бабки, а третий лазер располагается на расстоянии  $l_2$ , перпендикулярно  $l_1$ , ось лазера параллельна оси задней бабки. Направление отрезков  $l_1$  и  $l_2$  совпадает с координатами Хи Устанка.

В шпиндельной бабке установлена мишень, которая принимает лазерный луч и определяет координаты лазерного пятна. Мишень может вращаться относительно оси Z шпиндельной бабки. На рис. 1 представлена схема системы.

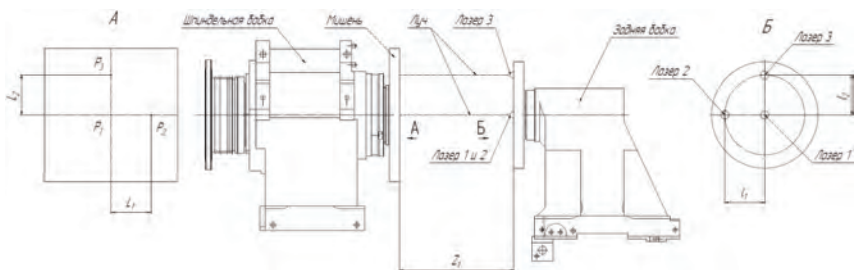


Рисунок 1. Схема системы

Базирование лазерного блока в пиноли задней бабки осуществляется через конус Морзе 3. Это обеспечивает высокую точность центрирования, но требует введения поправок на возможные погрешности изготовления конуса.

Погрешность установки складывается из следующих составляющих: отклонение оси конуса от геометрической оси пиноли (биение) и угловая погрешность базирования (перекос).

Для компенсации этих погрешностей предусмотрена процедура калибровки: лазерный блок устанавливается в пиноль, измеряется положение пятен на мишени при двух угловых положениях блока (поворот на  $180^\circ$ ). По разности координат вычисляются векторы погрешностей, которые затем исключаются из результатов измерений. При вращении шпинделя появляются динамические составляющие в

координатах пятна. В связи с этим сканирование будет производиться в нескольких фиксированных положениях. Что будет вполне достаточно для определения центра окружности.

Для гарантированного получения погрешности  $\leq 0,009$  мм необходимо:

Измерить реальные расстояния между осями лазеров на оправке с погрешностью  $\leq 1$  мкм (на координатно - измерительной машине), расстояние должно быть не меньше 120 мм.

Установить лазерный блок в пиноль задней бабки с базированием на конус Морзе 3 и штифт, для совпадения направления отрезков  $l_1$  и  $l_2$  с координатами X и Y станка. Обеспечить стабильное базирование лазерного блока в конусе Морзе 3 (биение не более 2 мкм).

В качестве излучателя использовать прецизионный лазерный модуль с круговым коллимированным профилем с распределением интенсивности согласно распределению Гаусса, с погрешностью наведения не более 0,05 мрад.

Установить мишень на подвижную планшайбу шпиндельной бабки с базированием по диаметру и торцу, на которые будет устанавливаться токарный патрон, и штифт для фиксации шпинделя при первом снимке.

Использовать в мишени КМОП матрицу с размером пикселя не более 6х6 мкм.

Выполнить съёмку первого кадра при зафиксированном шпинделе для определения углового отклонения.

Выполнять съёмку не менее  $N = 12$  кадров на оборот шпинделя для усреднения при определении линейного отклонения.

При обработке результатов применять субпиксельную обработку по патенту [2].

Угловое отклонение определять по искажению отрезков  $L_1$  и  $L_2$  от соответствующих эталонных  $l_1$  и  $l_2$ .

При нахождении центра окружности по 12 точкам использовать метод Каса [3].

Полученная система обеспечивает необходимую для данной операции точность и может быть реализована с помощью элементов доступных в открытой продаже.

### Список использованной литературы

1. ГОСТ ИСО 13041 - 1 - 2021 условия испытаний токарных станков с числовым программным управлением и токарных обрабатывающих центров. Часть 1. Станки с горизонтальным шпинделем. – Введ. 2022 - 07 - 01. – М.: Стандартинформ, 2021. – 48 с.
2. Способ определения с субпиксельной точностью пиксельных координат центра лазерного пятна малоомощного лазера: пат. 2834963 Рос. Федерация. № 2024115686 / Штрунова Е. .; заявл. 06.06.2024; опубл. 19.02.2025, заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина». – 10 с.: ил.
3. Лазеры: Устройство и действие: Учеб, пособие / А. С. Борейшо; Мех. ин - т. СПб, 1992. 215 с.

4. Оценка и обеспечение точности металлорежущих станков. Системные и физические основы. Системная концепция эволюции / А.П. Кузнецов –Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2025. – 360 стр.

5. Kasa I. A circle fitting procedure and its error analysis // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. — 1976. — Vol. IM - 25, No. 1. — P. 8–14.

© Стенников Е.О., 2026

**Уваров В.А.**

Младший научный сотрудник  
ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## **ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОЕ СКАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕТОНОСКОПА СК - 1700**

Современное строительство и эксплуатация зданий требуют высокой точности диагностики состояния конструкций без их разрушения. Одним из наиболее перспективных методов неразрушающего контроля является георадиолокационное сканирование, позволяющее выявлять скрытые дефекты, неоднородности и инженерные коммуникации внутри строительных элементов.

Особое место среди приборов данного класса занимает бетоноскоп СК - 1700. Это специализированный георадар, предназначенный для обследования бетонных и железобетонных конструкций. Он сочетает высокую разрешающую способность и мобильность, что делает его эффективным инструментом как для инженерных обследований, так и для строительного контроля.

Георадиолокация основана на использовании электромагнитных волн высокой частоты, которые распространяются в исследуемой среде и отражаются от границ раздела материалов с различными диэлектрическими свойствами. Отражённые сигналы регистрируются приёмной антенной и анализируются с целью восстановления внутренней структуры объекта.

В строительных конструкциях такими границами могут быть: арматурные стержни, пустоты и каверны, трещины и расслоения, скрытые коммуникации.

«Бетоноскоп СК - 1700» представляет собой компактный моноблочный георадар, в котором объединены: антенный блок, вычислительный модуль, система визуализации данных, источник питания. Прибор использует антенну с центральной частотой около 1700 МГц, что обеспечивает высокую детализацию при относительно небольшой глубине зондирования до 1 метра. Это делает прибор особенно эффективным при обследовании стен, плит перекрытий и фундаментов. Дополнительной особенностью является использование разметочного коврика с

кодировкой, позволяющего выполнять высокоточное 3D - сканирование объектов и формировать пространственные модели исследуемых конструкций.

Такая интеграция позволяет проводить обследования непосредственно на объекте без использования дополнительного оборудования. Встроенный компьютер обеспечивает обработку и отображение результатов в режиме реального времени.

Методика проведения обследований Процесс георадиолокационного сканирования с использованием бетоноскопа СК - 1700 включает несколько этапов:

**1. Подготовка поверхности:** перед началом работ поверхность очищается от загрязнений, способных повлиять на контакт антенны с материалом.

**2. Разметка зоны исследования:** используется специальный коврик или сетка координат, обеспечивающая точную привязку результатов сканирования.

**3. Сканирование:** оператор перемещает прибор по заданной траектории. При этом фиксируются радиолокационные профили (радарограммы), отражающие распределение неоднородностей в конструкции.

**4. Обработка данных:** полученные сигналы анализируются с помощью специализированного программного обеспечения, что позволяет определить положение арматуры, выявить дефекты, построить 3D - модель объекта.

Метод особенно востребован при обследовании старых зданий; реконструкции сооружений; контроле качества строительных работ.

Георадиолокационное сканирование с применением бетоноскопа СК - 1700 обладает рядом существенных преимуществ:

1. Неразрушающий контроль - отсутствие необходимости вскрытия конструкций. Оперативность - получение результатов в режиме реального времени.

2. Высокая информативность - возможность построения 3D - моделей.

3. Мобильность оборудования - компактность и автономность прибора.

4. Универсальность — работа с различными материалами (бетон, кирпич, дерево).

5. Кроме того, георадар способен обнаруживать как металлические, так и неметаллические объекты, что расширяет область его применения.

Несмотря на высокую эффективность, метод имеет ряд ограничений: снижение глубины проникновения в сильно армированных конструкциях; влияние влажности материала на качество сигнала; необходимость квалифицированной интерпретации данных. Также точность результатов зависит от правильной настройки оборудования и опыта оператора.

Развитие георадиолокационных технологий связано: с улучшением алгоритмов обработки сигналов; внедрением ПО для автоматического распознавания дефектов; повышением разрешающей способности антенн; интеграцией с BIM - технологиями. В будущем ожидается более широкое применение бетоноскопов в цифровом строительстве и системах мониторинга зданий.

Георадиолокационное сканирование является эффективным инструментом диагностики строительных конструкций, обеспечивающим высокую точность и оперативность исследований. Бетоноскоп СК - 1700 представляет собой современное решение, позволяющее выявлять скрытые дефекты и оценивать состояние объектов без их разрушения. Его применение способствует повышению безопасности зданий, снижению затрат на ремонт и оптимизации строительных процессов. В условиях роста требований к качеству строительства и эксплуатации объектов данная технология становится неотъемлемой частью инженерной практики.

© Уваров В.А., 2026

**Уваров В.А.**

Младший научный сотрудник ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## **МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ РАЗУПЛОТНЕНИЙ И ПРОСАДОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО СКАНИРОВАНИЯ**

В процессе эксплуатации инженерных сооружений и природных территорий нередко возникают зоны разуплотнения грунта, которые представляют потенциальную опасность для зданий, дорог и подземных коммуникаций. Такие участки характеризуются сниженной плотностью и нарушенной структурой, что может привести к просадкам, трещинам и даже разрушениям конструкций.

Современные методы диагностики позволяют выявлять подобные дефекты на ранних стадиях. Одним из наиболее эффективных инструментов является георадиолокационное сканирование, которое обеспечивает возможность исследования подповерхностных слоёв без их вскрытия.

Разуплотнение грунта представляет собой локальное снижение его плотности и несущей способности. Это может происходить по различным причинам. Среди наиболее распространённых факторов можно выделить естественные процессы, такие как вымывание частиц водой, сезонное промерзание и оттаивание, а также антропогенное воздействие. Часто разуплотнения возникают вследствие утечек из подземных трубопроводов, вибрационных нагрузок от транспорта или ошибок при уплотнении грунта в процессе строительства. В некоторых случаях причиной становятся пустоты, образованные в результате разложения органических материалов или карстовых процессов. Независимо от происхождения, такие зоны требуют своевременного обнаружения и оценки, поскольку они могут существенно снижать устойчивость сооружений.

Георадиолокационное сканирование основано на регистрации отражённых электромагнитных волн. В местах разуплотнения изменяются физические свойства среды, в частности диэлектрическая проницаемость и влажность, что влияет на характер прохождения сигнала. При наличии разуплотнённой зоны сигнал либо частично рассеивается, либо отражается с иной интенсивностью по сравнению с плотным грунтом. На получаемых радиолокационных профилях такие участки отображаются в виде аномалий - участков с пониженной или, наоборот, усиленной амплитудой сигнала. Анализ подобных отклонений позволяет специалистам делать выводы о наличии дефектов и их примерных размерах. При этом важную роль играет правильная настройка оборудования и выбор частоты зондирования.

Обнаружение разуплотнений требует не только проведения сканирования, но и грамотной обработки полученных данных. На практике используется несколько подходов к интерпретации. Первый метод основан на визуальном анализе радиолокационных разрезов. Специалист выявляет неоднородности, сравнивая участки с различными характеристиками сигнала. Этот способ требует опыта и понимания особенностей конкретного грунта. Второй подход включает применение цифровых алгоритмов обработки. Используются фильтрация шумов, усиление контраста и построение трёхмерных моделей. Это позволяет более точно локализовать зоны разуплотнения и оценить их форму. Также может применяться комплексный анализ, при котором данные георадара сопоставляются с результатами других методов, например, бурения или статического зондирования. Такой подход повышает достоверность выводов.

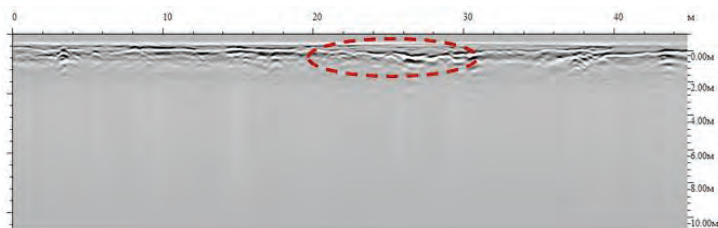


Рис.1. Пример радарограммы с указанием места разуплотнения и процесс просадочной деформации

На данном участке наблюдается просадочная деформация и разуплотнение грунтового массива, на отметке пройденной трассы с 22 м по 30 м, а также уровень грунтовых вод (УГВ) достигает отметки - 0.5 м, что критически влияет на несущую способность и изменения поведения слоев грунта.

По конструктиву, основание состоит из асфальтированного покрытия, представляющей дальнейшую опасность в указанных отметках и всей трассы в том числе, из - за высокой влажности и интенсивного передвижения транспортных средств по основанию дорожного покрытия.

Обнаружение разуплотнений имеет большое значение в различных сферах. В строительстве это позволяет контролировать качество основания перед возведением зданий и предотвращать аварийные ситуации. В дорожной отрасли технология помогает выявлять слабые участки основания, которые могут привести к образованию провалов или деформаций покрытия. В коммунальной сфере георадиолокация применяется для поиска зон утечек и размывов вокруг трубопроводов. Кроме того, метод используется при мониторинге территорий с потенциальной карстовой активностью, где образование пустот представляет особую опасность.

Несмотря на высокую эффективность, георадиолокационное сканирование имеет определённые ограничения. Основной проблемой является влияние свойств грунта на распространение сигнала. В условиях высокой влажности или при наличии глинистых пород глубина исследования существенно уменьшается. Также сложности могут возникать при интерпретации данных в зонах с высокой степенью неоднородности. В таких случаях трудно однозначно определить природу обнаруженных аномалий. Для повышения точности результатов рекомендуется использовать комплексный подход, сочетая георадар с другими методами обследования.

Несмотря на существующие ограничения, метод продолжает активно развиваться и совершенствоваться. Его применение позволяет своевременно выявлять потенциально опасные зоны и принимать необходимые меры, что существенно снижает риски и повышает устойчивость инфраструктуры.

© Уваров В.А., 2026

**Уваров В.А.**

Младший научный сотрудник  
ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## **ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОЕ СКАНИРОВАНИЕ ГРУНТОВОГО МАССИВА: ТЕХНОЛОГИИ ПОДЗЕМНОГО ПОИСКА**

Если при обследовании перекрытий мы имеем дело с относительно однородным материалом (бетоном) и фиксированной глубиной, то георадиолокация грунтов — это работа с «живой» и крайне изменчивой средой. Георадар здесь выступает как основной инструмент инженерно - геологических изысканий, позволяя получить непрерывный разрез почвы без бурения сотен скважин.

### **Физические основы и выбор оборудования.**

Главное отличие от работы в зданиях — использование низкочастотных антенн (от 25 до 900 МГц).

### **Зависимость.**

Чем ниже частота, тем глубже проникает сигнал (до 10–30 метров в благоприятных условиях), но тем крупнее должны быть объекты, чтобы радар их заметил.

### **Среда распространения.**

Грунт — это смесь минералов, воды и воздуха. Ключевым параметром здесь становится удельная электропроводность. Глина и соленые грунтовые воды «тушат» сигнал, превращая экран радара в серый шум, в то время как сухие пески позволяют видеть структуру земли на десятки метров.

### **Задачи и методология поиска**

Георадар позволяет с высокой точностью определить границы литологических слоев (например, переход от песка к суглинку). Это критически важно при проектировании фундаментов тяжелых зданий, где важно понимать реальный рельеф плотных несущих слоев.

### **Поиск подземных аномалий и коммуникаций**

В городских условиях сканирование массива решает прикладные задачи: Поиск магистральных сетей: Определение положения глубоко залегающих бетонных коллекторов, газопроводов и силовых кабелей. Обнаружение зон разуплотнения: Выявление скрытых пустот, вымоин под дорожным полотном или старых заброшенных колодцев, которые могут привести к провалам грунта. Археология: Поиск фундаментов древних строений, захоронений и артефактов без разрушения культурного слоя.

### **Методика «Профилирования»**

В отличие от работы на полу, в полевых условиях антенный блок часто буксируется автомобилем или квадроциклом. Используется высокоточное GPS - позиционирование, чтобы каждая точка на радарограмме была привязана к глобальным координатам. Это позволяет накладывать результаты сканирования прямо на строительные карты и чертежи.

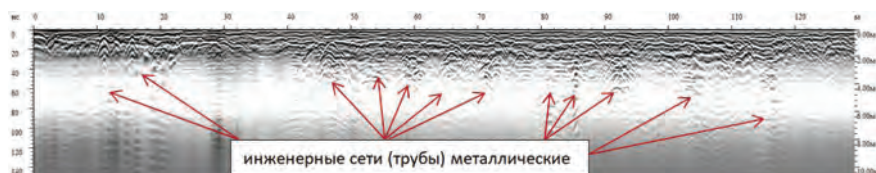


Рис.1. Пример профиля с отраженными сигналами от инженерных сетей (труб).

### **Сложности интерпретации и анализ рисков**

Проблема «Ложных целей» Грунт неоднороден: камни, валуны, корни деревьев и строительный мусор создают тысячи отражений. Искусство геофизика заключается в том, чтобы отличить отражение от «полезного» объекта (например, трубы) от отражения обычного камня. Опытный специалист анализирует форму гиперболы и фазу сигнала. Влияние влажности и состава Глинистые грунты —

главный враг георадара. Из-за высокой проводимости глина экранирует сигнал, не пропуская его вглубь. Поэтому перед началом работ всегда проводится тестовое сканирование для оценки реальной глубины «пробиваемости» в конкретной локации.

### **Результат**

Итогом работы становится профиль (разрез), на котором видны: уровень грунтовых вод (четкая горизонтальная линия отражения). Линзы слабых грунтов (зоны риска).

### **Заключение**

Георадиолокация грунтовых массивов — это экономия миллионов на разведочном бурении. Она дает не точечную информацию из одной скважины, а непрерывную картину состояния недр. В условиях плотной городской застройки этот метод является единственным способом гарантировать безопасность проведения земляных работ и надежность будущих фундаментов.

© Уваров В.А., 2026

**Уваров В.А.**

Младший научный сотрудник ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## **ДЕФЕКТОСКОПИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТОДОМ ГЕОРАДИОЛАКАЦИИ**

Железобетон — основной материал современного строительства, обладающий высокой прочностью, но скрывающий внутри сложную структуру. Проблема обследования таких конструкций заключается в их непрозрачности. Традиционные методы (вскрытие или бурение) нарушают целостность плиты, что недопустимо при обследовании ответственных перекрытий. Георадиолокация решает эту задачу, используя электромагнитный импульс как инструмент «зрения».

### ***Физика взаимодействия сигнала с бетоном***

В основе метода лежит излучение сверхкоротких электромагнитных волн. Когда волна проходит через бетон, она ведет себя по-разному в зависимости от того, что встречает на своем пути. Диэлектрическая проницаемость ( $\epsilon$ ): Каждый материал имеет свой показатель. У сухого бетона  $\epsilon \approx 6$ , у воды  $\approx 81$ , а металл (арматура) является идеальным отражателем. Отражение и преломление: как только импульс встречает границу сред (например, переход от бетона к стальному пруту или к воздушной пустоте), часть энергии отражается обратно к приемнику. Временная задержка: Прибор фиксирует время, за которое сигнал прошел «туда и обратно». Зная скорость волны в бетоне, компьютер вычисляет точную глубину залегания объекта.

Выбор частоты: Баланс между глубиной и деталями. Для перекрытий используются антенны с частотой 1.5–4.0 ГГц. Это «микрохирургический» диапазон. Низкие частоты (до 900 МГц) «бьют» глубоко, но видят только крупные объекты. Высокие частоты позволяют увидеть даже тонкую медную проводку или мелкие трещины, но их глубина ограничена 50–80 см бетона.

### ***Практическое применение и методика поиска***

Георадар на перекрытиях решает три критические задачи: Инвентаризация армирования: часто проектная документация теряется. Георадар позволяет восстановить схему армирования: определить количество слоев (поясов), шаг арматуры и диаметр стержней.

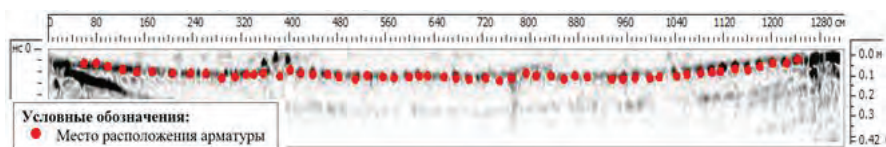


Рис.1. Пример профиля радарограммы

Это необходимо перед надстройкой этажей или увеличением нагрузки на пол. Безопасное бурение: Перед установкой систем вентиляции или алмазным бурением под стояки необходимо «прозвонить» участок. Георадар отмечает зоны, где прохождение коронки приведет к перерезанию рабочей арматуры или повреждению скрытого кабеля под напряжением.

### ***Поиск неоднородностей (Дефектоскопия).***

В процессе заливки бетона могут образоваться «раковины» (пустоты) или зоны непровибрированного бетона. Георадар видит эти аномалии как области с измененной амплитудой сигнала.

### ***Методика «Сетки»***

Качественное сканирование никогда не делается «на глаз». Оператор наносит на перекрытие сетку (например, 20х20 см). Сканирование проводится сначала по осям X, затем по осям Y. Это позволяет исключить «слепые зоны» за верхним слоем арматуры. Построить корректную 3D - модель внутреннего пространства плиты. Точно локализовать объекты с погрешностью до 1–2 см.

### ***Анализ данных технологии Интерпретации***

На экране прибора оператор видит не трубы и стержни, а гиперболы - дугообразные отражения. Антенна начинает «видеть» металлический стержень еще до того, как окажется прямо над ним. Сложность интерпретации заключается в умении отличить: Металлическую трубу от пластиковой (разная фаза отраженного сигнала). Напряженную арматуру от обычной. Ложные отражения (призраки) от реальных объектов на глубине.

Георадиолокация — не магический шар, у нее есть физические границы: которой является влажность. Мокрый бетон поглощает радиоволны. Если

перекрытие залито недавно или протекает, глубина видимости резко падает. Плотное армирование (Экранирование или по - другому переотражение): Если верхняя сетка арматуры уложена слишком плотно (шаг 50 мм и менее), она создает эффект металлического зеркала. Сигнал просто не может пройти глубже, чтобы показать нижний пояс армирования. Включения мусора: В старых зданиях в бетоне может быть строительный мусор, обрезки проволоки, что создает «шум» на радарограмме.

### ***Заключение:***

Будущее метода с развитием автоматизации программного обеспечения, интерпретация данных становится автоматической. Уже сегодня программное обеспечение может самостоятельно выделять арматуру и считать её шаг, формируя готовый отчет для инженера - конструктора. Георадиолокация перекрытий перешла из разряда «экзотики» в обязательный стандарт при любой реконструкции, обеспечивая безопасность и экономию средств на восстановление поврежденных коммуникаций.

© Уваров В.А., 2026

**Уварова С.Д.**

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ВЫСОКОТОЧНОЙ ГЕОДЕЗИИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПРОГИБОВ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ В ЗДАНИИ, ПОДВЕРЖЕННОМ ВЛИЯНИЮ СВАЙНЫХ РАБОТ**

Применение методов высокоточной геодезии для мониторинга прогибов плит перекрытий в здании, подверженном влиянию свайных работ.

Строительство новых объектов в условиях плотной городской застройки или в непосредственной близости от существующих зданий сопряжено со значительными рисками. Одним из наиболее опасных факторов, влияющих на целостность соседних сооружений, являются динамические нагрузки, возникающие при забивке или вибропогружении свай. Эти воздействия могут приводить к разуплотнению грунтового основания, развитию суффозионных процессов и, как следствие, к возникновению дополнительных осадок и деформаций несущих конструкций существующих зданий.

Целью данной статьи является демонстрация эффективности применения методов высокоточной геодезии для мониторинга и оценки влияния свайных работ на техническое состояние соседнего здания. В качестве основного инструмента контроля использовался электронный тахеометр, позволяющий с высокой точностью определять пространственные координаты контрольных марок,

закреплённых на плитах перекрытий. Проведение циклических измерений до, во время и после завершения сваебойных работ позволяет выявить закономерности в развитии деформаций, определить их величину и соотнести полученные данные с этапами ведения строительно - монтажных работ на соседнем участке. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки и внедрения надёжных методов диагностики для обеспечения безопасности эксплуатации зданий в сложных инженерно - геологических и градостроительных условиях.

Для оценки технического состояния и определения возможности дальнейшего проживания людей в 2025 году было обследовано жилое здание с двумя подъездами. В ходе работ был проведён комплекс мероприятий, ключевым из которых стало геодезическое нивелирование с целью фиксации прогибов плит перекрытий (рис. 1).

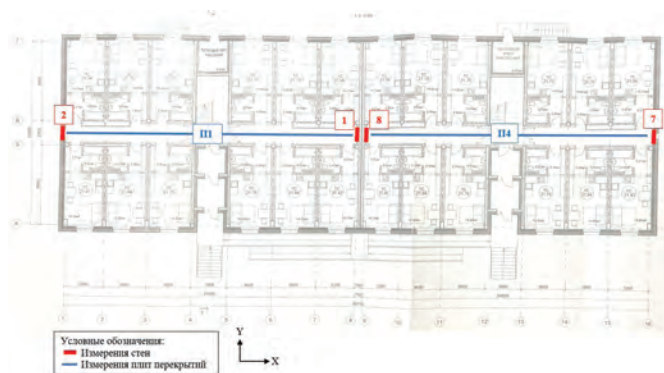


Рисунок 1 – Схема проведения геодезической съёмки здания

Для проведения измерений использовался электронный тахеометр «ei a TS06plus R500 Arctic 2», который обеспечивает высокую точность работ: погрешность угловых измерений составляет 2 секунды, дальность в безотражательном режиме достигает 500 м, а с использованием отражателя - до 3500 м. (рис. 2).



Рисунок 2 – Внешний вид тахеометра «Leica TS06plus R500 Arctic 2».

Были проведены измерения прогибов плит перекрытий на всех этажах в двух подъездах здания. Ниже представлен пример измерения просадки здания.

Таблица № 1. Результаты измерения просадки № 1 здания

| X        | Y      | Высота   |
|----------|--------|----------|
| 12,9464  | 0,0620 | - 1,7414 |
| 11,8504  | 0,0568 | - 1,7336 |
| 10,3417  | 0,0495 | - 1,7309 |
| 8,9098   | 0,0427 | - 1,7331 |
| 7,0242   | 0,0337 | - 1,7367 |
| 5,6175   | 0,0269 | - 1,7390 |
| 4,2473   | 0,0367 | - 1,7399 |
| 2,5848   | 0,0497 | - 1,7417 |
| 1,3337   | 0,0487 | - 1,7460 |
| 0,9273   | 0,0520 | - 1,7416 |
| - 0,9201 | 0,1193 | - 1,7392 |
| - 2,8021 | 0,0858 | - 1,7475 |
| - 4,9112 | 0,1508 | - 1,7438 |
| - 7,1883 | 0,2207 | - 1,7471 |
| - 9,6692 | 0,2969 | - 1,7421 |
| -        |        |          |
| 10,9541  | 0,3363 | - 1,7368 |

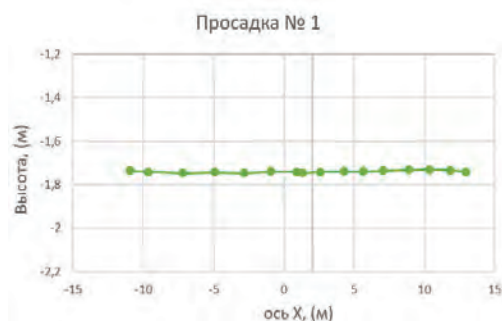


Рисунок 3 – Диаграмма прокладки № 1 плит перекрытий здания

Вывод: в ходе обследования были определены фактические прогибы плит перекрытий. Максимальное зафиксированное значение составило 0,0002 от длины пролёта. Сопоставление полученных данных с требованиями СП 454.1325800.2019 (п. 4 табл. 5.17) показало, что фактический прогиб значительно меньше предельно допустимого значения (1 / 20).

Закключение: прогибы плит перекрытий не превышают нормативных пределов, что свидетельствует об их соответствии требованиям безопасности и отсутствии критических деформаций.

© Уварова С.Д., 2026

**Уварова С.Д.**

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

### **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ РАБОТ ПО УСИЛЕНИЮ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ**

В статье рассматривается вопрос оценки эффективности проведения работ по усилению несущих конструкций жилого здания. В качестве основного инструмента контроля применялись методы геодезического мониторинга. Проведён сравнительный анализ результатов высокоточных измерений, выполненных до и после выполнения строительно - монтажных работ. В работе описана методика проведения геодезической съёмки, направленной на выявление кренов, прогибов и осадок основных конструктивных элементов. На основе сопоставления данных двух циклов измерений сделаны выводы о влиянии выполненных мероприятий на общее техническое состояние объекта и его стабилизацию.

Обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений, особенно в условиях их физического износа или изменения расчётных нагрузок, является приоритетной задачей в строительной отрасли. Одним из наиболее эффективных способов восстановления и повышения несущей способности является усиление существующих конструкций. Однако для подтверждения эффективности и качества выполненных работ необходимо проведение объективного контроля.

Целью настоящей статьи является демонстрация применения методов высокоточной геодезии для оценки влияния работ по усилению на техническое состояние жилого здания. В работе представлен сравнительный анализ результатов геодезических измерений, полученных на двух этапах: до начала ремонтно - восстановительных мероприятий и после их завершения.

В качестве объекта исследования выступил жилой дом, в конструкциях которого были зафиксированы недопустимые деформации. Геодезический мониторинг позволил определить фактические крены, прогибы плит перекрытий и неравномерные осадки фундамента. Сопоставление данных первого и второго циклов измерений даёт возможность количественно оценить степень стабилизации конструкций и сделать обоснованный вывод о восстановлении эксплуатационных характеристик объекта, что подтверждает целесообразность и правильность

выбранных инженерных решений. Актуальность темы обусловлена необходимостью внедрения объективных методов контроля для обеспечения долговечности и безопасности жилищного фонда.

Вследствие взрыва газо - воздушной смеси, произошедшего в жилом здании в мае 2024 года, возникла необходимость в оценке его технического состояния. С целью установления пригодности объекта для проживания был выполнен комплекс геодезических работ. Измерения были направлены на выявление кренов стеновых панелей и несущих стен, а также на фиксацию прогибов плит перекрытий и лестничных маршей (рис. 1).

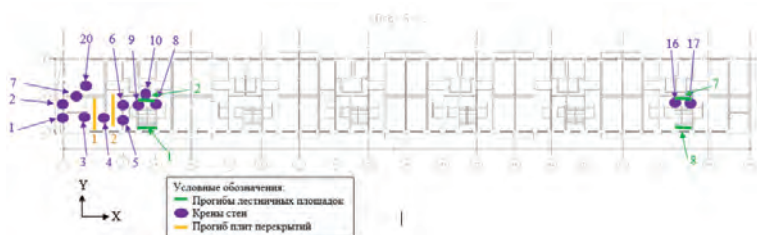


Рисунок 1. План - схема 5 этажа здания  
с указанием мест проведения геодезических измерений

По результатам анализа данных, полученных в ходе первичного геодезического мониторинга, было подготовлено экспертное заключение. В нём содержалась рекомендация о необходимости проведения работ по усилению несущих конструкций, а именно плит перекрытий и внутренних стен в пострадавшей квартире.

В сентябре 2024 года, после завершения строительно - монтажных работ, было проведено повторное обследование. Целью контрольных мероприятий являлась оценка влияния выполненного усиления на общую жёсткость и техническое состояние здания.

Таблица № 1. Результаты измерения просадки плиты перекрытия № 2

| X        | Y        | Высота   |
|----------|----------|----------|
| 149,9599 | 155,3476 | 150,9702 |
| 149,9683 | 154,2374 | 150,9511 |
| 149,9739 | 153,4829 | 150,9422 |
| 149,9826 | 152,3186 | 150,9388 |
| 149,9905 | 151,2695 | 150,9592 |
| 149,9947 | 150,7087 | 150,9506 |
| 149,9987 | 150,1791 | 150,9595 |
| 150,0034 | 149,5490 | 150,9712 |
| 150,0089 | 148,8215 | 150,9796 |



Рисунок 2. Диаграмма крена просадки плиты перекрытия № 2

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальная просадка плиты перекрытия № 2 составляет 0,0014, что не превышает предельное значение - 0,054.

По результатам проведенного обследования были даны выводы:

- просадки плит перекрытий, лестничных площадок, крены несущих панелей и внутренних стен не превышают предельное значение;

Все контролируемые параметры, включая просадки перекрытий и лестничных площадок, а также крены фасадов и внутренних стен, соответствуют нормативным требованиям. Это свидетельствует о том, что выполненные мероприятия по усилению были эффективны и привели к повышению жёсткости конструктивной схемы. Техническое состояние объекта на текущий момент позволяет безопасно эксплуатировать здание.

© Уварова С.Д., 2026

**Уварова С.Д.**

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),  
г. Москва, РФ

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА ИПА - МГ4 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ АРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В статье рассматривается актуальная задача контроля качества железобетонных конструкций, а именно - определение шага и диаметра арматуры. Представлен метод неразрушающего контроля с использованием современного электронного прибора ИПА - МГ4. Описаны технические возможности прибора, включая его способность работать в двух режимах: сквозного прозвучивания (для определения толщины защитного слоя) и поверхностного прозвучивания (для определения шага и диаметра арматуры). Приведена методика проведения измерений, требования к

подготовке поверхности и интерпретации полученных данных. Подчёркивается, что применение данного прибора позволяет значительно повысить скорость и точность обследования строительных конструкций по сравнению с традиционными методами.

Железобетонные конструкции являются основой современного строительства, однако их долговечность и несущая способность напрямую зависят от качества выполнения арматурного каркаса. Одним из ключевых параметров, подлежащих обязательному контролю при обследовании зданий и сооружений, является шаг установки арматурных стержней и их диаметр. Несоответствие проектным значениям может привести к снижению прочности конструкции и возникновению аварийных ситуаций.

Традиционные методы определения расположения арматуры часто сопряжены с частичным разрушением защитного слоя бетона или требуют высокой квалификации оператора при использовании магнитных методов. В связи с этим особую актуальность приобретает применение современных электронных приборов, таких как ИПА - МГ4 (рис.1).

Целью данной работы является рассмотрение методики определения шага арматуры в железобетонных конструкциях с помощью прибора ИПА - МГ4. В статье анализируются технические характеристики устройства, описывается алгоритм проведения измерений в режиме поверхностного прозвучивания и приводятся рекомендации по оценке достоверности полученных результатов. Применение данного метода позволяет проводить оперативный и точный контроль качества железобетонных изделий и конструкций на различных этапах строительства и эксплуатации.



Рисунок 1. Прибор ИПА МГ4

#### **Ключевые особенности и преимущества ИПА - МГ4:**

- **Метод контроля:** Электромагнитный, обеспечивающий высокую достоверность данных о толщине защитного слоя.
- **Локализация:** Наличие звукового сигнала («поиск на слух») значительно упрощает обнаружение арматуры перед точным измерением.
- **Фиксация данных:** Возможность соотнесения (привязки) полученных результатов с конкретной точкой на поверхности конструкции.

Кроме наличия режима определения параметров армирования при неизвестном диаметре арматуры и толщине защитного слоя бетона, измеритель защитного слоя бетона ИПА - МГ4.01 отличается от базовой модели:

- возможностью ввода индивидуальных и корректировки базовых градуировочных зависимостей;
- наличием часов реального времени, показания которых используются для маркировки данных при архивировании, что позволяет более точно идентифицировать полученные результаты при их обработке;
- способностью осуществлять передачу данных на ПК, что дает возможность загружать в прибор индивидуальные градуировочные зависимости, а также выгружать из памяти прибора результаты измерений для составления отчетов в электронном виде;
- повышенным объемом памяти;
- возможностью работы в местах с плохим освещением (например, в подвальных помещениях).

При проведении измерений на дисплее отображаются результаты измерений диаметра арматуры (d) и толщины защитного слоя (h) (рис.2).

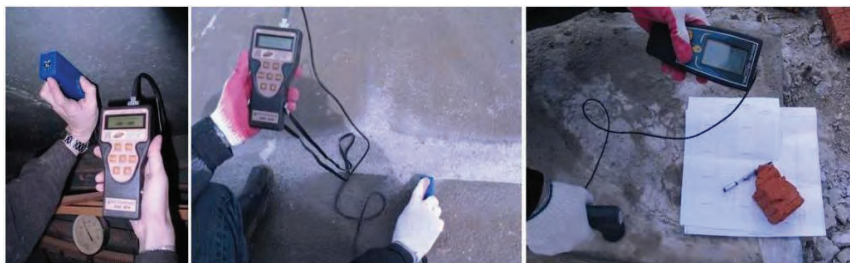


Рисунок 2. Пример применения прибора для понятия точного шага арматуры

Проведенные исследования позволяют сформулировать основные выводы по теме статьи:

- Прибор ИПА - МГ4 представляет собой современное решение для комплексного контроля качества железобетонных конструкций, объединяя в себе функции измерителя защитного слоя и локатора арматуры.
- Электромагнитный метод, реализованный в устройстве, обеспечивает достаточную точность измерений для принятия инженерных решений о состоянии объекта.
- Внедрение данного прибора в практику технического обследования позволяет повысить достоверность результатов диагностики и обеспечить оперативный контроль качества монолитных работ и готовых изделий.

© Уварова С.Д., 2026

**Уварова С.Д.**

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),

г. Москва, РФ

## **НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ АРМИРОВАНИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ МЕТОДОМ**

В статье рассматривается актуальная задача неразрушающего контроля качества железобетонных конструкций. Основное внимание уделено определению толщины защитного слоя бетона и параметров армирования (диаметра и расположения арматуры) электромагнитным методом.

В качестве основного средства измерений представлен электронный прибор ИПА - МГ4. Описаны принципы его работы, основанные на взаимодействии электромагнитного поля прибора с металлическими элементами внутри бетона. Приведена методика проведения измерений, включая подготовку поверхности, процесс сканирования и интерпретацию полученных данных. Подчеркивается, что применение данного метода позволяет оперативно и с высокой точностью оценивать соответствие железобетонных конструкций проектной документации без их повреждения.

Железобетонные конструкции являются основой современного строительства, однако их долговечность и надёжность напрямую зависят от качества выполнения работ и соответствия проектным решениям. Одним из ключевых параметров, влияющих на срок службы железобетонных элементов, является толщина защитного слоя бетона. Недостаточная толщина или её неравномерность приводят к ускоренной коррозии арматуры под воздействием внешней среды, что влечёт за собой снижение несущей способности и разрушение конструкции.

Традиционные методы контроля, требующие частичного вскрытия конструкций, являются трудоёмкими, дорогими и нарушают целостность объекта. В связи с этим приоритетным направлением в строительной диагностике является развитие методов неразрушающего контроля (НМК).

Целью настоящей статьи является рассмотрение методики определения толщины защитного слоя бетона и параметров армирования с помощью современного электронного измерителя ИПА - МГ4. В работе анализируются технические возможности прибора, описывается алгоритм проведения измерений электромагнитным методом и оценивается эффективность данного подхода для практического применения при обследовании зданий и сооружений. Актуальность темы обусловлена необходимостью обеспечения высокого качества строительства и своевременной диагностики технического состояния эксплуатируемых объектов.

Традиционные методы определения расположения арматуры часто сопряжены с частичным разрушением защитного слоя бетона или требуют высокой квалификации оператора при использовании магнитных методов. В связи с этим

особую актуальность приобретает применение современных электронных приборов, таких как ИПА - МГ4 (рис.1).



Рисунок 1. Прибор ИПА МГ4

### Ключевые особенности и преимущества ИПА - МГ4:

- **Метод контроля:** Электромагнитный, обеспечивающий высокую достоверность данных о толщине защитного слоя.
- **Локализация:** Наличие звукового сигнала («поиск на слух») значительно упрощает обнаружение арматуры перед точным измерением.
- **Фиксация данных:** Возможность соотнесения (привязки) полученных результатов с конкретной точкой на поверхности конструкции.

При проведении измерений на дисплее отображаются результаты измерений толщины защитного слоя (рис.2).



Рисунок 2. Пример применения прибора для измерения защитного слоя бетона до стержня арматуры

Проведенные исследования позволяют сформулировать основные выводы по теме статьи:

1. Внедрение данного прибора в практику технического обследования позволяет повысить достоверность результатов диагностики и обеспечить оперативный контроль качества монолитных работ и готовых изделий. Прибор работает. ИПА - МГ4 — это точный и удобный инструмент для неразрушающего поиска арматуры и измерения толщины защитного слоя бетона.

2. Скорость. Он позволяет проводить обследования в несколько раз быстрее, чем при ручном поиске или вскрытии конструкций.

3. Контроль. Использование прибора гарантирует, что фактическое армирование соответствует проекту, что напрямую влияет на безопасность и срок службы любого железобетонного сооружения.

© Уварова С.Д., 2026

**Чан Ван Хиеп**

Преподаватель,

Государственный технический университет им. Ле Куй Дона,

г. Ханой, Вьетнам

**До Ван Си\***

Преподаватель,

Государственный технический университет им. Ле Куй Дона,

г. Ханой, Вьетнам

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАСОСА НА ПОТЕРИ МОЩНОСТИ В НАСОСЕ КАРЬЕРНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА**

### **Аннотация**

В данной работе исследуется влияние технического состояния главного насоса, определяемого зазорами во фрикционных парах, температурой и объемным КПД на потери мощности в течение рабочих циклов экскаватора. Полученные результаты позволяют оценить воздействие износа гидрооборудования на эксплуатационную эффективность и расход топлива экскаватора, что является научным обоснованием для планирования рациональных сроков замены насосов.

### **Ключевые слова**

Гидравлический экскаватор, аксиально - поршневой насос, техническое состояние насоса, рациональный срок, мощность

**Tran Van Hiep**

Lecturer of Le Quy Don Technical University,

Hanoi, Vietnam

**Do Van Si\***

Lecturer of Le Quy Don Technical University,

Hanoi, Vietnam

## **STUDYING THE EFFECT OF PUMP TECHNICAL CONDITION ON POWER LOSS IN MINING HYDRAULIC EXCAVATOR**

### **Annotation**

This paper examines the influence of the main pump's technical condition on power losses throughout the excavator's working cycles, considering parameters such as friction

pair clearances, fluid temperature, and volumetric efficiency. The results facilitate evaluating the effects of hydraulic component wear on machine performance and fuel consumption, serving as a formal framework for optimizing pump replacement schedules.

### **Keywords**

Hydraulic excavator, axial piston pump, pump technical condition, optimal service life, power

### **Введение**

В современной горнодобывающей промышленности гидравлические экскаваторы являются основным типом оборудования в технологических цепочках выемки и погрузки. Эффективность функционирования всего выемочно - погрузочного комплекса напрямую зависит от надежности и мощности гидравлического привода. При этом гидравлический насос, являясь «сердцем» системы, выполняет ключевую роль в преобразовании механической энергии двигателя в энергию потока рабочей жидкости.

Однако эксплуатация техники в суровых условиях карьеров при постоянно меняющихся нагрузках, высокой запыленности и значительных перепадах температур приводит к постепенному ухудшению технического состояния насоса вследствие износа пар трения. Данные изменения вызывают снижение объемного коэффициента полезного действия (КПД) насоса, что негативно сказывается на производительности экскаватора и приводит к увеличению удельного расхода топлива.

Точное определение взаимосвязи между техническим состоянием насоса и его потери мощности является актуальной научно - технической задачей. Решение этой задачи позволяет не только оптимизировать циклы технического обслуживания и ремонта, но и способствует минимизации эксплуатационных затрат и энергопотребления горнодобывающего предприятия.

### **Метод и результаты**

В процессе эксплуатации экскаватора из - за износа пар трения увеличиваются потери мощности и расход топлива из - за утечек рабочей жидкости, техническая производительность в определенных условиях может начать постепенно снижаться.

Для определения расхода топлива двигателя необходимо установить потери мощности из - за утечек жидкости в насосе. Принимая во внимание принятые допущения, потерю мощности из - за объёмных утечек в насосе экскаватора можно записать в виде [1]:

$$\Delta N_{\text{н}} = \frac{\Delta Q_{\text{н}} p_{\text{н}}}{1000}, (\text{кВт}), \quad (1)$$

где  $\Delta Q_{\text{н}}, p_{\text{н}}$  – суммарные утечки рабочей жидкости в насосе ( $\text{м}^3 / \text{с}$ ) и рабочее давление в насосе (Па).

---

Сумма утечек рабочей жидкости в насосе определяется из выражения [2, 3]:

$$\Delta Q_{\text{н}} = \frac{z_p(Q_{cd} + Q_{pc} + Q_{bp} + Q_{bd})}{2}, (\text{м}^3 / \text{с}), \quad (2)$$

где  $Q_{cd}$  – утечки рабочей жидкости через зазор между блоком цилиндров и распределённым диском, ( $\text{м}^3 / \text{с}$ );  $Q_{pc}$  – утечки рабочей жидкости через зазор между поршнем и втулкой блока цилиндров, ( $\text{м}^3 / \text{с}$ );  $Q_{bp}$  – утечки рабочей жидкости через зазор между башмаком и поршнем, ( $\text{м}^3 / \text{с}$ );  $Q_{bd}$  – утечки рабочей жидкости через зазор между башмаком и наклонным диском, ( $\text{м}^3 / \text{с}$ ).

Утечка рабочей жидкости через зазор между поршнем и втулкой блока цилиндров определяется по формуле [4]:

$$Q_{pc} = \frac{\pi d_p h_{pc}^3 (p_c - p_0)}{12 \mu l} (1 + 1,5 \lambda^2) - \frac{\pi d_p h_{pc} v}{2}, (\text{м}^3 / \text{с}), \quad (3)$$

где  $h_{pc}$  – зазор между поршнем и втулкой блока цилиндров, (м);  $d_p$  – диаметр поршня насоса, (м);  $p_0, p_c$  – соответственно давление в камере корпуса и в камере толкания цилиндра, (Па);  $\mu$  – динамический коэффициент вязкости рабочей жидкости, (Па.с);  $\lambda = e / h_{pc}$  – относительный эксцентриситет,  $e$  – эксцентриситет поршня относительно втулки блока цилиндров, (м);  $v$  – скорость движения поршня во втулке блока цилиндров, (м / с);  $l$  – длина поршня во втулке блока цилиндров в текущий момент времени, (м).

Метод расчета утечки рабочей жидкости через другие пары трения ( $Q_{cd}, Q_{bp}, Q_{bd}$ ) представлен в [3].

Среднюю потерю мощности из - за объёмных утечек в насосе рабочего цикла экскаватора можно определить из выражения:

$$\Delta N_{\text{нст}} = \frac{\sum_{j=1}^4 \Delta N_{\text{н}j} t_j}{\sum_{j=1}^4 t_j}, (\text{кВт}), \quad (4)$$

где  $\Delta N_{\text{н}j}$  – потеря мощности из - за объёмных утечек в насосе на  $j$ -ом этапе рабочего цикла экскаватора;  $t_j$  – продолжительность  $j$ -го этапа рабочего цикла экскаватора.

Объёмный КПД насоса определяется по формуле [5, 6]:

$$\eta_o = 1 - \frac{\Delta Q_{\text{н}}}{Q_{\text{нт}}}. \quad (5)$$

где  $Q_{\text{нт}}$  – теоретическая подача аксиально – поршневого насоса ( $\text{м}^3 / \text{с}$ ),

Для проведения численного эксперимента в программе Mathlab, была разработана математическая модель, позволяющая определить потери мощности в насосе HPV375 гидравлического экскаватора Komatsu PC2000 - 8. Также был выполнен расчет утечек жидкости для главного насоса с различной степенью износа механизма начиная от состояния нового насоса  $h_{bp} = h_{bd} = h_{cd} = 10 \text{ мкм}$ ,  $h_{pc} = 25 \text{ мкм}$  и заканчивая высокой степенью износа  $h_{bp} = h_{bd} = h_{cd} = 25 \text{ мкм}$ ,  $h_{pc} = 100 \text{ мкм}$ .

На Рисунке 1 представлены потери мощности в насосе из - за объемных утечек в зависимости от зазора пар трения и температуры рабочей жидкости в процессе выполнения рабочих операций рабочего цикла экскаватора, таких как копание, подъем и поворот, выгрузка, поворот и опускание.

В результате моделирования были получены значения среднего КПД насоса и соответствующих потерь мощности в процессе рабочего цикла экскаватора, представленные в Таблице 1.

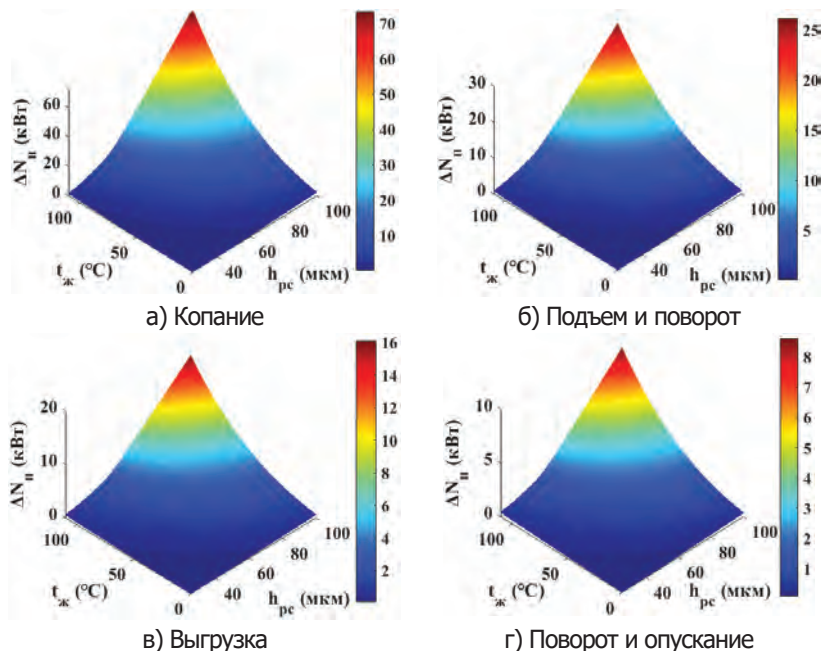


Рисунок 1 – Потери мощности в насосе (кВт) из - за объемных утечек в зависимости от температуры РЖ и зазора между поршнем и блоком цилиндров в процессе выполнения рабочих операций

Таблица 1 – Средние потери мощности и средний объемный КПД насоса НРV375

| Температура<br>РЖ - $t_{ж}$ (°C) | Средние потери мощности<br>насоса $\Delta N_{HST}$ (кВт) из - за<br>объемных утечек |      |      |      | Средний объемный КПД<br>насоса $\eta_{osr}$ |       |       |       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                  | Величина зазора между поршнем и блоком цилиндров - $h_{pc}$<br>(мкм)                |      |      |      |                                             |       |       |       |
|                                  | 25                                                                                  | 50   | 75   | 100  | 25                                          | 50    | 75    | 100   |
| 20                               | 0,15                                                                                | 0,48 | 1,17 | 2,37 | 0,998                                       | 0,994 | 0,986 | 0,971 |
| 40                               | 0,27                                                                                | 1,02 | 2,66 | 5,59 | 0,997                                       | 0,988 | 0,967 | 0,931 |

|     |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 60  | 0,50 | 2,08 | 5,62  | 12,00 | 0,994 | 0,974 | 0,930 | 0,851 |
| 80  | 0,76 | 3,24 | 8,85  | 18,99 | 0,991 | 0,960 | 0,890 | 0,764 |
| 100 | 1,03 | 4,40 | 12,10 | 26,02 | 0,987 | 0,945 | 0,850 | 0,676 |

Средние потери мощности в насосе в зависимости от среднего объемного КПД насоса в рабочем цикле экскаватора представлены на Рисунке 2.

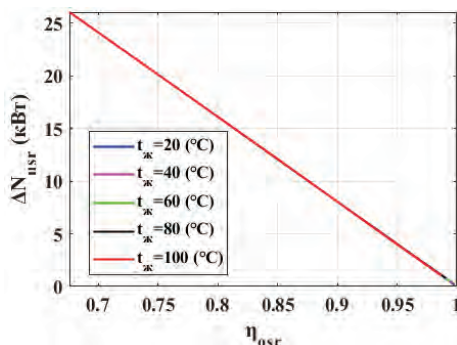


Рисунок 2 – Средние потери мощности в насосе (кВт) в зависимости от величины среднего объемного КПД

Полученные характеристики Таблица 1, показывают, что величина потерь мощности из - за объёмных утечек в насосе существенно зависит от двух факторов: температуры рабочей жидкости и величины зазора между рабочими поверхностями в насосе. Например, при  $t_{ж} = 60^{\circ}\text{C}$  если ширина зазора между рабочими частями в гидронасосе увеличивается в 2, 3 или 4 раза (соответственно с 25мкм до 50мкм, 75мкм или 100мкм), потери среднего мощности из - за объёмных утечек увеличатся 4,2 раз, 11,2 раз и 24 раза соответственно.

### Закключение

В работе установлена зависимость потерь мощности от зазоров во фрикционных парах, температуры и объемного КПД главного насоса в рабочих циклах экскаватора. Выявлено, что ухудшение технического состояния гидрооборудования ведет к существенному снижению эксплуатационной эффективности и росту расхода топлива. Полученные результаты позволяют количественно оценить влияние износа на производительность машины. Это служит научным обоснованием для планирования рациональных сроков замены насосов и оптимизации их технического обслуживания.

### Список использованной литературы:

1. Чан В.Х. Обоснование наработки между заменами насосов карьерного гидравлического экскаватора в условиях вьетнама: Дис. канд. техн. наук. Тверь: ТвГТУ, 2024. 160 с.

2. Рахутин М.Г. Обоснование оптимальных наработок основных насосов карьерного гидравлического экскаватора / М.Г. Рахутин, В.Х. Чан, В.Л. Ле // Горная промышленность. 2024. № 2. С. 116 - 120.

3. Рахутин М.Г. Обоснование оптимальных наработок основных насосов карьерного гидравлического экскаватора / М.Г. Рахутин, А.Е. Кривенко, К.К. Занг, В.Х. Чан // Записки Горного института. 2023. Т. 261. С. 374 - 383. EDN OKWKUF

4. Xingjian Wang, Siru Lin, Shaoping Wang, Zhaomin He, Chao Zhang. Remaining useful life prediction based on the Wiener process for an aviation axial piston pump, Chinese Journal of Aeronautics, Volume 29, Issue 3, 2016, Pages 779 - 788, ISSN 1000 - 9361. <https://doi.org/10.1016/j.cja.2015.12.020>.

5. Коваль П.В. Гидравлика и гидропривод горных машин // М.: Машиностроение. 1979. 319 с.

6. Башта Т.М., Некрасов Б.Б., Байбаков О.В. Гидравлика, Гидромашины и гидроприводы // Учебник для вузов. 1982.

© Чан Ван Хиеп, До Ван Си\*, 2026

**Шангина В.С.**

студент 3 курса СамГТУ

г. Самара, РФ

**Куренков Д.А.**

лицей «Созвездие»

г. Самара, РФ

**Научный руководитель: Нечаев А.С.**

Кандидат технических наук, СамГТУ

г. Самара, РФ

## **АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АППАРАТОВ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается акустическая система для обнаружения беспилотных аппаратов, построенная на базе параболической антенны, современных микрофонов и цифровой обработки сигналов. Описаны принципы работы системы, архитектура и технические характеристики компонентов. Особое внимание уделено методам повышения чувствительности, ветрозащите, а также цифровой обработке сигналов с использованием формата Ambisonics и программного обеспечения для спектрального анализа. Показано, что система обеспечивает эффективное выделение сигналов дронов на фоне окружающих шумов и может быть использована для создания библиотеки звуковых образов БПЛА с целью автоматического распознавания.

---

## Ключевые слова

Акустическая система, беспилотный аппарат, звук, антенна, цифровая обработка сигнала

В последние годы беспилотные летательные аппараты (БПЛА) находят всё более широкое применение в различных сферах: от мониторинга окружающей среды и сельского хозяйства до задач безопасности и обороны. Однако с ростом числа дронов возрастает и потребность в эффективных средствах их обнаружения, особенно в условиях городской застройки, на промышленных объектах и в зонах с ограниченным радиолокационным обзором. Акустические системы, основанные на анализе звуковых сигнатур БПЛА, становятся перспективным направлением, поскольку позволяют обнаруживать дроны по характерным шумам, которые они издают в полёте.

В данной статье рассматривается архитектура и принципы работы акустической системы для обнаружения беспилотных аппаратов, построенной на базе параболической антенны, современных микрофонов, цифровой обработки сигналов и специализированного программного обеспечения. Особое внимание уделено выбору компонентов, методам повышения чувствительности и помехоустойчивости, а также результатам экспериментальных исследований.

В основе системы лежит параболическая антенна диаметром 1500 мм, изготовленная из стали с полиэфировым покрытием. Принцип её работы аналогичен радиочастотным аналогам: все звуковые волны, попадающие на отражатель, фокусируются в одной точке – фокусе параболы, где размещается микрофон. Благодаря игольчатой диаграмме направленности антенна обеспечивает высокую чувствительность и пространственную селекцию, что позволяет выделять слабые сигналы БПЛА на фоне шумов окружающей среды.

Для минимизации вибраций и ветровых шумов задняя стенка антенны оклеена слоями вибро - и шумоизоляции, а микрофон защищён поролоновой ветрозащитой и поп - фильтром.

В качестве основного приёмника звукового сигнала используется конденсаторный микрофон Rode NT1 5th Generation с кардиоидной диаграммой направленности, отличающийся низким уровнем собственного шума (4 дБ) и высоким соотношением сигнал / шум (90 дБ). Для вычитания окружающих шумов применяется микрофон - пушка RODE NTG2 с суперкардиоидной диаграммой. Оба микрофона подключаются к полемому рекордеру Zoom F6, поддерживающему запись в 32 - битном формате с плавающей запятой, что обеспечивает широкий динамический диапазон и высокую точность оцифровки.

В системе используется микроконтроллер Arduino UNO для синхронизации устройств, управления режимами записи и передачи данных на ПК. Обработка сигналов ведётся в среде Arduino IDE, а для спектрального анализа и формирования масок шумов применяется программное обеспечение Steinberg Wavelab Pro 11. Для создания полной акустической картины пространства

реализована поддержка формата Ambisonics, позволяющего визуализировать положение источников звука в полусфере.

В результате работы была предложена структурная схема акустической системы, представленная на рисунке 1.

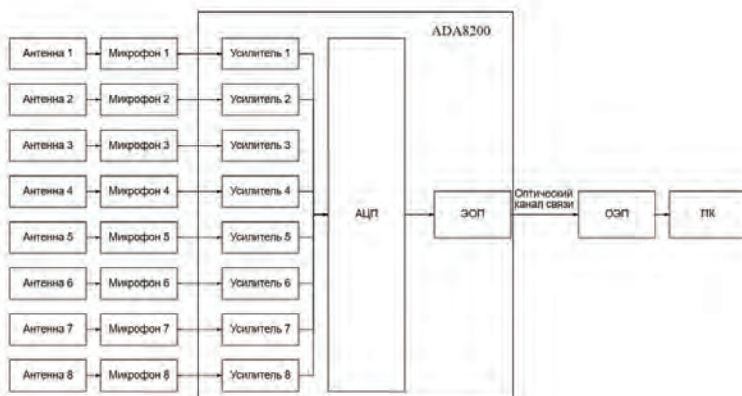


Рисунок 1. Структурная схема акустической системы обнаружения беспилотных аппаратов

Параболическая антенна с закреплённым микрофоном устанавливается на стойку с возможностью вращения по азимуту и углу места. Рекордер и микрофон - пушка размещаются на штативе рядом. Все устройства синхронизируются по таймкоду, что обеспечивает точное вычитание шумов окружения из полезного сигнала.

Анализ спектров показал, что для БПЛА характерны гармонические составляющие, кратные частоте вращения винтов (до 8–10 кГц), а также проявление эффекта Доплера при маневрах. У лодочных моторов гармоническая структура выражена слабее, что позволяет использовать эти различия для классификации объектов.

Разработанная система продемонстрировала высокую эффективность в обнаружении и идентификации БПЛА по акустическим признакам. Применение параболической антенны и цифровой обработки сигналов позволило повысить дальность регистрации дронов и снизить влияние окружающих шумов. Формирование библиотеки звуковых образов БПЛА открывает перспективы для внедрения алгоритмов автоматического распознавания.

Акустическая система на базе параболической антенны и современных средств цифровой обработки сигналов является эффективным инструментом для обнаружения беспилотных аппаратов. Универсальность подхода позволяет адаптировать систему для различных задач мониторинга воздушного пространства, а также интегрировать её в комплексные системы безопасности.

### **Список использованной литературы:**

1. Иванов А. С., Петров В. К. Экспериментальное исследование особенностей формирования спектра шумов беспилотного летательного аппарата // Научный журнал «Акустика и электроника». — 2023. — № 4. — С. 45 - 58.
2. Сидоров Д. М. Методы обнаружения и распознавания радиолокационных сигналов БПЛА // Труды Международной конференции по радиотехнике. — 2024. — С. 112 - 125.

© Шангина В.С., Куренков Д.А., 2026

**Шихов А. А.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

**Бокач Т. Д.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

**Камышева Е.А.**

магистрант 2 курса,

РТУ МИРЭА — Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ВНЕДРЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОМОЩНИКА ПРОГРАММИСТА**

**Аннотация:** В статье рассмотрены направления совершенствования управления реализацией инновационного проекта по внедрению интеллектуального помощника программиста. Показано, что результативность такого проекта определяется сочетанием проектного планирования, управляемого пилотирования, настройки контроля качества и регламента использования ИИ - инструмента.

**Ключевые слова:** инновационный проект, управление проектом, интеллектуальный помощник программиста, разработка программного обеспечения, генеративный искусственный интеллект, цифровая трансформация.

### **Введение**

Актуальность темы обусловлена тем, что генеративные ИИ - инструменты для разработки программного обеспечения перестали быть экспериментальной практикой и постепенно становятся элементом производственной среды. Современные исследования фиксируют не только прирост скорости выполнения отдельных задач, но и изменение рабочих паттернов разработчиков, требований к

проверке результата и ожиданий от организационной среды [4; 5; 6; 8]. Поэтому внедрение интеллектуального помощника программиста следует рассматривать не как локальную техническую настройку, а как инновационный проект, затрагивающий процессы управления, распределение ролей и контроль качества.

С теоретической точки зрения такое внедрение находится на пересечении инновационного и проектного менеджмента. Инновационный характер проекта определяется изменением способа создания ценности в разработке и перестройкой организационных практик, а проектный характер — необходимостью формализации целей, этапов, ограничений, рисков и критериев результата [1; 2]. На практике многие организации по-прежнему делают акцент на выборе продукта и лицензировании, но недооценивают управленческие условия масштабируемого и безопасного использования интеллектуального помощника.

Цель статьи состоит в обосновании направлений совершенствования управления реализацией инновационного проекта по внедрению интеллектуального помощника программиста. Научная новизна работы заключается в уточнении управленческой специфики данного проекта как организационного изменения в среде разработки, в систематизации ключевых рисков внедрения и в формулировании практических рекомендаций, ориентированных не только на техническое подключение инструмента, но и на его устойчивую интеграцию в процессы команды.

### **1. Управленческая специфика проекта внедрения интеллектуального помощника программиста**

Интеллектуальный помощник программиста влияет не только на скорость написания кода, но и на логику взаимодействия участников разработки с задачами, документацией, ревью и тестированием. В исследовании Barke, James, Polikarpova показано, что разработчики используют такие системы как в режиме ускорения уже понятного решения, так и в режиме исследования возможных вариантов [3]. Это означает, что один и тот же инструмент по-разному встраивается в работу junior - и middle - разработчиков, тимлидов, аналитиков и ревьюеров, а значит проект внедрения требует ролевой настройки, а не только единой инструкции.

Работы Bird и соавторов, а также Peng и соавторов показывают, что ИИ - помощники способны ускорять выполнение отдельных задач и расширять спектр рабочих сценариев: от генерации шаблонного кода и тестов до помощи в изучении новых языков и документировании [4; 8]. Однако наблюдаемый эффект нельзя автоматически переносить на уровень всей команды или организации. Для управленца важно не только получить локальный прирост производительности, но и обеспечить воспроизводимость результата, контроль качества, приемлемый уровень доверия к инструменту и согласование нового порядка работы с корпоративными нормами.

### **2. Ключевые риски реализации проекта**

Первый риск связан с размытостью цели проекта. Если внедрение описывается общей формулой «ускорить разработку», то организация не получает ясных

сценариев использования помощника, измеримых метрик и понятного горизонта оценки результата. В такой ситуации даже полезный инструмент превращается в неуправляемый набор индивидуальных экспериментов.

Второй риск состоит в несоответствии между техническим запуском и фактическим принятием инструмента пользователями. По данным Khemka и Housk, разработчики ждут от ИИ поддержки в ключевых рабочих задачах, но одновременно опасаются избыточной громоздкости решений, недостоверности рекомендаций и превращения ИИ в «гиммик», а не в реально полезный инструмент [7]. Следовательно, проект внедрения должен предусматривать не только доступ к технологии, но и доверительную модель ее использования.

Третий риск связан с качеством и безопасностью результата. Butler и соавторы показывают, что регулярное применение генеративных ИИ - инструментов повышает восприятие их полезности, но не снимает вопросов доверия к сгенерированному коду [5]. Дополнительные полевые эксперименты Cui и соавторов подтверждают позитивный эффект для продуктивности, особенно у менее опытных разработчиков, но тем самым усиливают значение управленческого контроля: чем активнее используется инструмент, тем важнее процедуры верификации, ревью и ограничения допустимых сценариев [6].

### **3. Практические рекомендации по совершенствованию управления проектом**

Совершенствование управления реализацией проекта целесообразно строить как последовательность решений по четырем направлениям: конкретизация целей, ограниченное пилотирование, закрепление ролей и интеграция контроля качества в регламент использования интеллектуального помощника. На старте проекта важно фиксировать не универсальную задачу «использовать ИИ в разработке», а набор приоритетных сценариев: подготовка черновиков кода, генерация тестов, работа с документацией, объяснение фрагментов кода, первичная навигация по большому репозиторию.

На этапе пилота рекомендуется ограничивать область внедрения одной командой, одним типом задач или одним продуктовым потоком. Это снижает стоимость ошибки и позволяет сопоставлять результаты по понятным показателям: времени выполнения типовой задачи, объему исправлений после ревью, частоте отклонения сгенерированных фрагментов и оценке удобства инструмента участниками проекта. Систематизация рекомендаций представлена в таблице 1.

**Таблица 1 - Практические рекомендации по управлению проектом внедрения интеллектуального помощника программиста**

| Этап проекта | Управленческая задача                 | Рекомендуемое решение                                                           |
|--------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Инициация    | Определение предмета и границ проекта | Закрепить целевые сценарии использования помощника, ограничения по данным, роли |

| Этап проекта    | Управленческая задача                               | Рекомендуемое решение                                                                                                                        |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                     | участников и показатели результата                                                                                                           |
| Пилотирование   | Проверка применимости инструмента в рабочем контуре | Выбрать ограниченный участок внедрения, задать метрики, собрать обратную связь и проанализировать причины отклонений                         |
| Масштабирование | Снижение неоднородности практик применения          | Подготовить единый регламент, провести обучение по ролям, определить ответственных за методическую и техническую поддержку                   |
| Контроль        | Поддержание качества и доверия к результату         | Сохранить обязательность ревью и тестирования, фиксировать типовые ошибки помощника, регулярно пересматривать допустимые сценарии применения |

В организационном плане важнейшим условием успешной реализации проекта выступает четкое распределение ответственности. Руководитель проекта обеспечивает связь между целями внедрения и ожидаемым эффектом; технический лидер задает допустимые сценарии использования помощника и критерии качества; разработчики и ревьюеры формируют обратную связь по результатам практического применения; специалисты по информационной безопасности определяют границы работы с кодом и данными. Такой подход позволяет перевести использование инструмента из режима стихийного эксперимента в режим управляемой проектной практики.

Не менее важно отказаться от оценки эффекта только по показателю скорости. Для зрелого управления проектом необходимо учитывать совокупность критериев: изменение времени выполнения типовых задач, объем доработок после ревью, частоту отклонения ИИ - предложений, удовлетворенность разработчиков и устойчивость применения инструмента в допустимых сценариях. Именно такая комплексная логика оценки делает внедрение интеллектуального помощника управляемым инновационным проектом, а не краткосрочным технологическим экспериментом.

### **Заключение**

Проведенный анализ показывает, что совершенствование управления реализацией инновационного проекта по внедрению интеллектуального

---

помощника программиста должно опираться на интеграцию принципов инновационного и проектного менеджмента. Решающее значение имеет не факт подключения ИИ - инструмента, а качество формулирования целей, логика пилотирования, распределение ролей, построение контрольных процедур и корректная система оценки результатов.

Практическая ценность статьи состоит в том, что предложенные рекомендации ориентированы на управляемую интеграцию интеллектуального помощника в реальные процессы разработки. Новизна результатов проявляется в систематизации рисков и управленческих решений применительно именно к проекту внедрения помощника программиста как инновации организационного уровня. Это позволяет рассматривать такой проект не как локальную цифровую инициативу, а как инструмент устойчивого развития инженерной среды организации.

### **Список использованной литературы**

1. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под общей редакцией Л. П. Гончаренко. 2 - е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2023. 479 с.
2. Зуб А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов. 2 - е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2024. 397 с.
3. Barke S., James M. B., Polikarpova N. Grounded Copilot: How Programmers Interact with Code - Generating Models // Proceedings of the ACM on Programming Languages. 2023. Vol. 7, OOPSLA1. P. 85 - 111. DOI: 10.1145 / 3586030.
4. Bird C., Ford D., Zimmermann T., Forsgren N., Kalliamvakou E., Lowdermilk T., Gazit I. Taking Flight with Copilot // Communications of the ACM. 2023. Vol. 66. No. 6. URL: <https://cacm.acm.org/practice/taking-flight-with-copilot/> (дата обращения: 19.04.2026).
5. Butler J., Suh J., Haniyur S., Hadley C. Dear Diary: A Randomized Controlled Trial of Generative AI Coding Tools in the Workplace // 2025 IEEE / ACM 47th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice (ICSE - SEIP). 2025. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/dear-diary-a-randomized-controlled-trial-of-generative-ai-coding-tools-in-the-workplace/> (дата обращения: 19.04.2026).
6. Cui Z. K., Demirer M., Jaffe S., Musolf L., Peng S., Salz T. The Effects of Generative AI on High - Skilled Work: Evidence from Three Field Experiments with Software Developers // Preprint. 2025. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/the-effects-of-generative-ai-on-high-skilled-work-evidence-from-three-field-experiments-with-software-developers/> (дата обращения: 19.04.2026).
7. Khemka M., Houck B. Toward Effective AI Support for Developers // ACM Queue. 2024. Vol. 22. No. 3. URL: <https://queue.acm.org/detail.cfm?id=3675416> (дата обращения: 19.04.2026).

8. Peng S., Kalliamvakou E., Cihon P., Demirer M. The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot // arXiv. 2023. arXiv:2302.06590. DOI: 10.48550 / arXiv.2302.06590.

© Шихов А.А., Бокач Т.Д., Камышева Е.А., 2026

**Штинникова Л. Н.**

Магистрант

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Тюмень, Россия

## **ТЕХНОНАУКА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТЕХНОЛОГИИ**

### **Аннотация**

Статья посвящена анализу феномена технонауки как новой парадигмы научной деятельности, стирающей границы между фундаментальной наукой и технологиями. Рассматриваются ключевые особенности технонауки: ориентация на практическое применение, трансдисциплинарность и интеграция с обществом. Автор прослеживает эволюцию от классической науки к постнеклассической модели, анализирует влияние технонауки на биотехнологии, ИИ и нейронауки, а также поднимает этические, образовательные и политические вызовы современного технологического развития. Особое внимание уделяется необходимости гуманизации технонауки и формирования ответственного подхода к технологическим инновациям.

### **Ключевые слова**

Технонаука, технологии, научный прогресс, этика, междисциплинарность, цифровая трансформация.

В XXI веке понятие «технология» перестаёт быть исключительно техническим термином и всё чаще приобретает философскую, социальную и даже политическую нагрузку. Мы живём в эпоху, когда технологии проникают во все сферы жизни: от образования и медицины до государственного управления и межличностного общения. Но за этим стремительным распространением стоит более глубокое изменение самой природы научного знания. Возникает феномен технонауки — нового типа научной деятельности, в котором граница между наукой и техникой размыта, а исследования ориентированы не на «чистую» истину, а на конкретное практическое применение, инновации и трансформацию окружающего мира.

Классическая наука, зародившаяся в Новое время, представлялась как процесс познания объективной реальности. Ученый должен был быть беспристрастным

наблюдателем, стремящимся к универсальным и воспроизводимым истинам, вне зависимости от того, можно ли эти знания применить на практике. В рамках этой модели технологии рассматривались как надстройка: вторичный продукт научного прогресса, создаваемый инженерами и техниками [4, с. 90].

Однако в середине XX века эта модель начала стремительно устаревать. Рост прикладных исследований, милитаризация науки, а затем и экспансия рынка высоких технологий привели к изменению самой логики научной работы. Всё чаще исследования начинали проводиться не ради знания как такового, а ради его немедленного применения. Возникает технаука — термин, введённый философами науки [1, с. 208] (Бруно Латур, Донна Харауэй, Андреа Белло) для обозначения особого типа научной деятельности, ориентированной на результат, трансдисциплинарность, интеграцию с производством и обществом [2, с. 35].

Технаука — это не просто наука, обслуживающая технику, и не просто технология, использующая науку. Это новая форма научного существования, в которой исследование, изобретение, производство и распространение сливаются в единый непрерывный процесс. Знание в этом контексте не просто открывается — оно проектируется, моделируется, патентуется, встраивается в технические и социальные системы. Исследование становится формой инженерии, а инженерия — формой мышления.

Это особенно ярко проявляется в высокотехнологичных сферах, таких как биотехнологии, нанотехнологии, информационные и когнитивные технологии. Например, современные нейронаучные исследования проводятся не только в университетах, но и в коммерческих лабораториях, где результаты немедленно становятся основой для создания новых интерфейсов «мозг - компьютер». Редактирование генома человека уже перестало быть предметом чисто научной дискуссии и перешло в поле этики, политики, экономики и права. Искусственный интеллект применяется в судебной системе, медицине, образовании — и требует пересмотра даже таких понятий, как «авторство» и «ответственность» [3, с. 15].

Таким образом, современное представление о технологии меняется кардинально. Если раньше она рассматривалась как нейтральный инструмент, обслуживающий человеческие потребности, то теперь она воспринимается как автономный, в определённой степени даже социальный актор. Технология вмешивается в процессы принятия решений, моделирует поведение людей, определяет архитектуру социальных сетей и цифровых платформ. Она не только решает задачи, но и формулирует их.

Отсюда — необходимость в переосмыслении самого понятия научно - технического прогресса. Сегодня уже невозможно рассматривать науку и технологии как самостоятельные, не пересекающиеся системы. Их синтез рождает новые формы знания и власти, новые структуры производства и распределения ресурсов, новые формы контроля и сопротивления. В рамках технауки научное сообщество больше не замкнуто в академических стенах — оно открыто к запросам бизнеса, государства, общества, международных организаций.

Однако вместе с этим приходят и вызовы. Одним из самых острых является проблема этики. Каковы границы допустимого вмешательства в природу человека и окружающую среду? Кто несёт ответственность за последствия внедрения технологий, которые не до конца поняты и не поддаются прогнозированию? Как обеспечить справедливый доступ к плодам научно - технического прогресса в условиях глобального неравенства?

Особое значение приобретают вопросы образования. Технонаука требует нового типа специалиста — не просто узкого профессионала, но гибкого, креативного, способного к междисциплинарному мышлению и командной работе. Это означает необходимость трансформации образовательной системы: переход к проектному обучению, внедрение инженерных кейсов, развитие soft skills и этического мышления. Университеты превращаются в платформы для обмена знаниями, генерации стартапов, взаимодействия с бизнесом и государством [5, с. 192].

Наряду с этим, технонаука предъявляет особые требования к научной коммуникации. Современный учёный должен уметь объяснять сложные процессы и результаты широкой аудитории, формировать доверие, преодолевать барьеры между экспертным знанием и массовым восприятием. Особенно актуально это в условиях цифровых медиа, где научные темы конкурируют с псевдонаучными и конспирологическими теориями.

Влияние технонауки чувствуется и на уровне глобальной конкуренции. Технологическое лидерство становится главным фактором стратегического превосходства государств. Поэтому ведущие страны активно инвестируют в науку, создают национальные технологические инициативы, поддерживают трансфер технологий и формируют научно - технологические кластеры. Россия, как и другие страны, предпринимает усилия в этом направлении — от «Сколково» до сети исследовательских университетов, участия в международных проектах, запуска платформ «НТИ» [6, с. 64].

Не менее важным аспектом становится цифровая трансформация самой науки. Современные исследовательские процессы невозможно представить без алгоритмов машинного обучения, больших данных, цифрового моделирования. Эти инструменты меняют не только методы, но и стиль научного мышления: акцент смещается от дедукции к предсказательной аналитике, от теоретического объяснения — к построению симуляций, от научной гипотезы — к инженерной задаче.

Лично мы убеждены, что технонаука — это не временное состояние, а долгосрочная тенденция, формирующая облик будущего. В своей работе я постоянно сталкиваюсь с тем, как трудно, но важно воспитывать в молодых людях не только технологические компетенции, но и понимание последствий своих действий. Настоящий инженер или учёный — это не только специалист, но и гражданин, и человек культуры. И если мы хотим, чтобы технологии служили людям, а не наоборот, мы обязаны вкладываться в развитие гуманитарного измерения технонауки.

Современные технологии, порождённые технотехнологией, несомненно, открывают колоссальные возможности. Они позволяют лечить ранее неизлечимые болезни, повышать эффективность производства, улучшать управление городами и регионами. Однако их внедрение должно сопровождаться зрелым общественным диалогом, чёткими механизмами регулирования, этическими рамками. Без этого мы рискуем попасть в ловушку технологического детерминизма, когда судьбу человека будут определять не его свобода, а алгоритмы, написанные без учёта человеческой сложности.

В заключение необходимо отметить: технотехнология — это вызов. Вызов науке, чтобы она стала ближе к жизни. Вызов образованию, чтобы оно учило не только решать, но и задавать вопросы. Вызов обществу — чтобы оно научилось жить в мире, где технологии — это не просто инструменты, а полноценные участники истории. Примем ли мы этот вызов — зависит только от нас.

### **Список использованной литературы:**

1. Латур Б. Мы никогда не были современными: Очерк симметрической антропологии / пер. с фр. В. Николаевой. — М.: Новое литературное обозрение, 2003. — 208 с. — Текст: непосредственный.
2. Харауэй Д. Манифест киборга: Наука, технология и социалистский феминизм конца XX века // Логос. — 2001. — №1. — С. 35. — Текст: непосредственный.
3. Витанов А. В., Мельвиль А. Ю. Технотехнология: новая парадигма? // Вестник Московского университета. Серия 12: Политические науки. — 2017. — №2. — С. 15. — Текст: непосредственный.
4. Суровцев А. И. Эволюция представлений о науке: от классической к постнеклассической парадигме // Вестник Томского государственного университета. — 2019. — №435. — С. 90. — Текст: непосредственный.
5. Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M. The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. — London: SAGE Publications, 1994. — 192 p. — Direct text.
6. Nordmann A. Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies. — Brussels: European Commission, 2004. — 64 p. — Direct text.

© Штинникова Л.Н., 2026

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



## ECONOMIC SCIENCES

**Бекжан А.А.**

Студентка 3 курса

Специальность «6В04104 Маркетинг»

Казахстанско - Немецкий университет

Г. Алматы, Казахстан

**Научный руководитель: Нарисбаев М.К.**

Доктор экономических наук

Преподаватель Казахстанско - Немецкого университета

Г. Алматы, Казахстан

## **«НАЛОГОВЫЕ АСПЕКТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ»**

### **Аннотация**

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности налогового стимулирования реального сектора экономики в условиях устойчивого роста и привлечения инвестиций. Цель заключается в анализе налоговых инструментов и выявлении эффективных механизмов политики. Метод основан на аналитическом, сравнительном и системном подходах. Результат показывает значимую роль налоговых льгот, специальных режимов и вычетов. Выводы обосновывают необходимость совершенствования налоговой системы и адаптации международного опыта.

### **Ключевые слова**

налоговая политика, реальный сектор экономики, налоговые льготы, инвестиционная активность, налоговое стимулирование, специальные налоговые режимы, экономический рост.

### **Введение**

Развитие реального сектора экономики имеет решающее значение для достижения устойчивого экономического роста, создания рабочих мест и повышения конкурентоспособности [1, 9 - 12]. Важную роль в этом процессе играет налоговое регулирование, направленное на привлечение инвестиций и модернизацию производства [2, 114 - 117]. Основная гипотеза данного исследования заключается в том, что эффективные налоговые льготы могут существенно ускорить экономическое развитие за счет оптимизации налогового механизма [4, 176].

Целью исследования является анализ фискальных аспектов стимулирования реального сектора экономики и выявление оптимальных механизмов фискальной поддержки для обеспечения устойчивого экономического роста. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Определить роль налоговых льгот в развитии реального сектора экономики.
2. Анализ налоговых льгот, инвестиционных вычетов и специальных налоговых режимов, действующих в Казахстане.

3. Сравнительное исследование международного опыта налоговых льгот и их применимости в условиях Казахстана.

4. Выявить проблемы, ограничивающие эффективность налоговых льгот.

5. Разработать рекомендации по совершенствованию налоговой политики в целях повышения инвестиционной активности и модернизации производства.

Методология исследования основана на аналитическом, сравнительном, статистическом и системном подходах [9, 148]. Анализ налоговых льгот позволяет определить их влияние на экономическую динамику, а сравнительный подход позволяет оценить международный опыт. Для обработки данных о налоговой нагрузке используются статистические методы, а системные подходы позволяют рассматривать налоговую политику в контексте экономических процессов.

### **Теоретические основы налогового стимулирования**

Налоговое стимулирование экономического роста базируется на нескольких экономических теориях. Согласно кейнсианскому подходу (J. M. Keynes), снижение налогов стимулирует совокупный спрос и способствует увеличению инвестиций, что особенно важно в периоды экономического спада. Неоклассическая теория утверждает, что налоговые льготы снижают затраты бизнеса и повышают эффективность распределения ресурсов, способствуя долгосрочному росту. Лафферовская кривая (A. Laffer) демонстрирует, что чрезмерное повышение налогов может снизить деловую активность и налоговые поступления, что актуально при формировании фискальной политики. В рамках модели эндогенного роста (P. Romer, R. Lucas) подчеркивается, что налоговые льготы на научные исследования и инновации являются ключевыми драйверами технологического прогресса и конкурентоспособности национальной экономики [9, 148]. Теория оптимального налогообложения (J. Mirrlees) ориентирована на минимизацию налоговых искажений при максимизации общественного благосостояния, обеспечивая баланс между стимулированием инвестиций и необходимыми налоговыми поступлениями в бюджет. В дополнение, теория налогового федерализма (R. Musgrave) рассматривает дифференциацию налоговой нагрузки на разных уровнях государственного управления, что может способствовать более гибкому налоговому регулированию и стимулированию регионального развития [4, 176].

### **Влияние налоговой политики на реальный сектор экономики**

Реальный сектор экономики составляет основу национальной экономики и включает промышленность, сельское хозяйство, строительство и энергетику [6, 183 - 198]. В Казахстане ключевыми отраслями, определяющими структуру ВВП и экспортный потенциал, являются металлургия, химическая промышленность, машиностроение и агропромышленный комплекс. Эти отрасли генерируют значительную долю валового внутреннего продукта и обеспечивают занятость значительного числа людей в экономике [5].

Государственная налоговая политика играет важнейшую роль в регулировании и стимулировании развития реального сектора. От уровня налогового давления

зависят конкурентоспособность предприятий, привлекательность промышленных инвестиций и общий экономический рост. Основными инструментами налогового стимулирования являются снижение налоговых ставок, налоговые льготы для инвестиций и введение специальных налоговых режимов для отдельных видов деятельности [2, 114 - 117].

Особенно важным аспектом налоговой политики является дифференцированное налогообложение различных отраслей. Например, предприятия агропромышленного комплекса пользуются налоговыми льготами, которые помогают им сглаживать сезонные колебания доходов. В промышленности налоговые вычеты часто используются для стимулирования модернизации производственных мощностей и внедрения инновационных технологий. Налоговые льготы предоставляются строительному сектору для стимулирования жилищного строительства и инфраструктурных проектов.

Таким образом, эффективность налогового регулирования в реальном секторе определяется сбалансированностью налоговой нагрузки, уровнем поддержки ключевых отраслей и уровнем прозрачности налогового администрирования. Оптимизация фискальной политики направлена на повышение инвестиционной активности, модернизацию производства и обеспечение устойчивого экономического роста [3, 141 - 146].

### **Основные налоговые механизмы стимулирования**

Основные налоговые льготы включают освобождение от налога на прибыль для инвестиционных проектов, снижение налоговой базы за счет затрат на инновации и модернизацию, а также льготы по налогу на имущество и землю для расширения производства. Эти меры приводят к росту инвестиций, увеличению числа предприятий и созданию рабочих мест, но неэффективное использование льгот может снижать бюджетные поступления[4].

Специальные налоговые режимы (СНР) упрощают налогообложение, особенно для малого и среднего бизнеса. В Казахстане выделяют несколько типов СНР:

1. СНР на основе патента применяются индивидуальными предпринимателями, годовой доход которых не превышает 3 528 МРП (13 872 096 тенге). Данный режим не требует ведения учета и не ограничивает использование наемного труда. Его используют для такси, аренды недвижимости и многого другого.

2. СНР с использованием специального мобильного приложения «Е - Salyk Business» — предназначено для индивидуальных предпринимателей. Благодаря автоматизированному расчету доходов через мобильные приложения можно снизить налоговую нагрузку. Ставка налога составляет 1 % от дохода, и обязательство по подаче налоговой декларации отсутствует.

3. СНР на основе упрощенной декларации, предназначен для субъектов малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, чей полугодовой оборот не превышает 24 038 МРП (88 748 296 тенге). Численность работников не должна превышать 30 человек. Упрощенная система предполагает фиксированную ставку налога в размере 3 % от дохода.

4. СНР с использованием фиксированного вычета — позволяет налогоплательщикам уменьшить налоговую базу до 30 % от своего дохода на основе фиксированных вычетов. Он распространяется на субъекты предпринимательства с годовым оборотом до 144 184 МРП (566 931 488 тенге) и численностью работников не более 50 человек.

5. СНР розничного налога — применяется к предприятиям розничной торговли с оборотом до 600 000 МРП (2 359 200 000 тенге), с возможностью уплаты единого налога в размере 4–8 %. Данный режим снижает административную нагрузку и позволяет упростить учет налоговых обязательств.

6. СНР для крестьянских или фермерских хозяйств — применяется к сельскохозяйственным предприятиям, которые уплачивают единый земельный налог по ставке 0,5 % от доходов сельскохозяйственной деятельности.

7. СНР для производителей сельскохозяйственной продукции и сельскохозяйственных кооперативов включает 70 % - ную льготу по налогу на доходы физических лиц, налогу на прибыль организаций, налогу на имущество и транспортному налогу, а также другие меры стимулирования НДС.

Специальные режимы сокращают налоговую нагрузку, упрощают отчетность и способствуют предпринимательству. Однако их применение требует контроля и корректировки для повышения эффективности налоговой политики.

Налоговые льготы являются важным инструментом экономической политики, направленным на привлечение инвестиций, поддержку предпринимательства и стимулирование инноваций [7], [8].

### **Международный опыт и его применимость в Казахстане**

Развитые страны активно используют налоговые льготы для стимулирования инвестиций. В Великобритании дивиденды могут быть освобождены от налогообложения, в Италии и Бельгии применяются сниженные ставки, а в Дании, Швеции и Нидерландах — полное освобождение от налогов при соблюдении определенных условий. Налоговые стимулы на научные исследования и разработки (НИОКР) широко распространены, включая налоговые кредиты и ускоренную амортизацию оборудования. Для Казахстана важно адаптировать успешные международные практики с учетом национальных экономических особенностей. В частности, снижение налоговой нагрузки на малый бизнес и упрощение административных процедур позволят повысить доступность налоговых льгот [10, 252 - 257].

### **Проблемы и перспективы налогового стимулирования**

Несмотря на положительное влияние налоговых стимулов, в Казахстане сохраняются проблемы, ограничивающие их эффективность. Среди них: высокая налоговая нагрузка на малый бизнес, сложные бюрократические процедуры, нестабильность налогового законодательства, недостаточная цифровизация налогового администрирования [3, 141 - 146].

Для повышения эффективности налоговой политики необходимо усиление стабильности налогового законодательства, расширение цифровых сервисов и

введение более прозрачных механизмов предоставления налоговых льгот. Международный опыт показывает, что грамотное налоговое регулирование способствует привлечению инвестиций и устойчивому экономическому росту [7], [8].

### **Заключение**

В ходе исследования была подтверждена гипотеза о значительном влиянии налоговых стимулов на развитие реального сектора экономики [1, 9 - 12], [6, 183 - 98]. Анализ показал, что эффективное применение налоговых льгот, инвестиционных вычетов и специальных налоговых режимов способствует увеличению объемов инвестиций, модернизации производств и созданию новых рабочих мест [4, 176], [8]. Сравнительный анализ международного опыта выявил ключевые элементы успешной налоговой политики, которые могут быть адаптированы для Казахстана [10, 252 - 257].

Выявлены основные проблемы налогового регулирования в стране, включая высокую налоговую нагрузку на малый бизнес, сложность получения налоговых льгот и недостаточную цифровизацию администрирования. Решение этих вопросов позволит повысить эффективность налогового стимулирования и создать благоприятные условия для долгосрочного экономического роста. Таким образом, совершенствование налоговой политики является важным фактором устойчивого развития национальной экономики.

### **Список источников**

1. Балаганский С. Реальный сектор экономики как объект экономического анализа // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2012. – С. 9–12.
2. Каширина М. Роль и значение налоговой системы как регулятора рыночной экономики // Балканско научное обозрение. – 2019. – С. 114–117.
3. Омарбакиев Л. Проблемы налоговой системы Республики Казахстан и направление их решения // Вестник университета «Туран». – 2020. – №3. – С. 141–146.
4. Петров Ю. И. Теория и история налогообложения: учеб. пособие. – М.: Юридический институт МИИТа, 2011. – 176 с.
5. Приоритетные отрасли экономики Казахстана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investastana.kz/priority-sectors/industries>
6. Родименкова М. Развитие и тенденции реального сектора экономики // Московский экономический журнал. – 2023. – №4. – С. 183–198.
7. Сниженная ставка розничного налога в 2024 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://portal.mybuh.kz>
8. Специальный налоговый режим: изменения в 2024 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uchet.kz>
9. Кабаканова Ю. О., Першина И. Б. Теория налогообложения. – Алматы: Казахстанско - Немецкий университет, 2019. – 148 с.

10. Траисова Т., Альсейтова М. Практика налогообложения малого бизнеса // 2018. – №1. – С. 252–257.

© Беюжан А.А. 2026

**Карамышев А.Н.**

Д.э.н., доцент,  
доцент ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет»  
Москва, Россия

### **ГЕНЕЗИС ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**Аннотация.** Настоящее исследование посвящено ретроспективному анализу эволюции отечественных подходов к обеспечению качества промышленной продукции, охватывающему период с середины XX века по настоящее время. В работе систематизированы исторические, организационные и нормативно - методологические предпосылки становления данных технологий (особое внимание уделено системам НОРМ и КАНАРСПИ). Также рассмотрены наиболее часто применяемые на сегодня в отечественной промышленности методологии бережливое производство и шесть сигм.

**Ключевые слова:** промышленность, НОРМ, КАНАРСПИ, бизнес - процесс, процессный подход, производство.

До наступления периода геополитической конфронтации между Советским Союзом и странами Запада траектория развития отечественного промышленного сектора и управленческих практик в целом коррелировала с западными аналогами, демонстрируя умеренное технологическое отставание от них.

С началом Холодной войны и последующим введением экспортно - технологических ограничений вектор развития советской промышленности сместился в сторону форсированной разработки и созданию собственной оригинальной продукции и технологий. В этих условиях приоритетным направлением стало создание автономных систем обеспечения качества выпускаемой продукции.

В 1955 году была предложена концепция бездефектного изготовления, ориентированная на минимизацию брака уже на этапе первичного технического контроля. В последующие два десятилетия широкое внедрение получили системы «НОРМ» и «КАНАРСПИ», нацеленные на гарантирование эксплуатационной надёжности изделий. Эволюция данных подходов, сопряжённая с активным применением статистического контроля и метрологической верификации,

завершилась в 1980 - е годы формированием комплексной системы управления качеством продукции [1].

Несмотря на указанные достижения, в указанный период отечественный машиностроительный комплекс продемонстрировал существенное отставание от ведущих индустриальных держав в сегменте средств производства, прежде всего в области станков с числовым программным управлением и микропроцессорной техники. Данный технологический разрыв обусловил низкий уровень автоматизации производственных линий, что в условиях последующей либерализации рынков сделало невозможным поддержание конкурентоспособности отечественной продукции по критерию «цена–качество» по отношению к западным и японским аналогам. Ситуация приобрела системный характер после распада СССР, когда разрыв устоявшихся кооперационных связей между предприятиями России, Украины и Беларуси спровоцировал глубокий структурный кризис.

В результате ряд производственных активов был ликвидирован, а выжившие предприятия инициировали фундаментальную трансформацию бизнес - моделей, ориентированную на применение передового зарубежного опыта. Ключевыми элементами данной адаптации стали модернизация производственных фондов, цифровизация управленческих и вспомогательных процессов, а также интеграция методологий бережливого производства и «Шесть сигм». Указанные управленческие парадигмы зарекомендовали себя как наиболее эффективные инструменты оптимизации производственных систем в глобальном масштабе. Их последовательное внедрение позволило машиностроительным корпорациям США, Японии, Южной Кореи и Европы достичь эталонных показателей качества и закрепить за собой лидерские позиции на международных рынках [2].

В структуре бережливого производства выделяют ряд базовых инструментов, среди которых особое значение придаются быстрой переналадке оборудования, системе всеобщего обслуживания оборудования, методологии защиты от ошибок, системе канбан, а также принципу организации рабочего пространства «5S» [3]. Концептуальная основа методологии «Шесть сигм», в свою очередь, базируется на непрерывной оптимизации технологических процессов посредством применения статистико - аналитического аппарата и иных количественных методов, направленных на достижение и поддержание заданных параметров качества выпускаемой продукции [4].

### **Список использованной литературы:**

1. Белобрагин В. Системы управления и их эволюция / Белобрагин В. // Стандарты и качество. — 2007. — № 4. — С. 56 - 60.
2. Джеффри Л. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Л. Джеффри. — Москва: Альпина Пабlishер, 2015. — 398 с.
3. Джордж М.Л. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают

совершенствованию бизнеса / М.Л. Джордж. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 464 с.

4. Казинцев А.В. Шесть Сигм в России. Методика снижения потерь, дефектов, издержек / А.В. Казинцев. — М.: Типография «Новости», 2009. — 368 с.

© Карамышев А.Н., 2026 г.

**Миннихметов Р.А.**

магистрант 2 курса УУНиТ,  
г. Уфа, РФ

**Научный руководитель: Абзалилова Л.Р.**

Кандидат физико - математических наук, доцент, УУНиТ  
г. Уфа, РФ

## **GARCH ПРОТИВ XGBOOST: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЛАТИЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ИНДЕКСА МОСБИРЖИ**

### **Аннотация**

В статье выполнен сравнительный анализ двух подходов к прогнозированию волатильности российского фондового рынка на примере Индекса МосБиржи (IMOEX) за период с 2021 по 2025 гг. Рассмотрены классическая эконометрическая модель GARCH(1,1) с AR(1) - компонентой и ансамблевый метод машинного обучения XGBoost. Оценка качества выполнена с помощью метрик MSE, RMSE, MAE и QLIKE. Результаты исследования показали, что XGBoost обеспечивает меньшую среднюю абсолютную ошибку (MAE), тогда как GARCH демонстрирует лучшую устойчивость к экстремальным выбросам и более низкие значения QLIKE.

Автор делает вывод, что ни одна модель не является абсолютно доминирующей. Выбор зависит от приоритетов: GARCH предпочтительна для интерпретируемости и стабильности в кризисы, XGBoost – для минимальной ошибки в спокойных рыночных условиях.

### **Ключевые слова**

Прогнозирование волатильности, фондовый рынок, GARCH, XGBoost, сравнительный анализ, машинное обучение.

Прогнозирование волатильности финансовых активов является одной из важнейших задач современного риск - менеджмента. В условиях экономической нестабильности и структурных сдвигов на фондовых рынках выбор корректной модели для решения этой задачи становится особенно актуальным.

Цель данной работы – сравнительный анализ двух классов моделей:

1. классической эконометрической модели  $AR(1) - GARCH(1,1)$  с  $t$  - распределением;
2. модели машинного обучения XGBoost, использующей расширенный набор признаков.

Исследование проведено на основе ежедневных данных индекса Московской биржи за последние 5 лет (01.01.2021 - 01.12.2025). После расчета логарифмических доходностей и удаления пропусков получено 1172 наблюдения.

Для выявления свойств ряда проведен тест Жарке - Бера для проверки гипотезы о нормальности распределения и тест множителя Лагранжа (LM - тест Роберта Энгла) для обнаружения ARCH - эффектов. Также был проведен анализ коррелограмм ряда доходностей и квадрата доходностей. Результаты анализа ряда данных представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ свойств ряда данных

| Тест / Свойство     | Значение / p - value           | Вывод                                                                           |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Жарке - Бера (JB)   | $1393645 / 2.2 \cdot 10^{-16}$ | Распределение не является нормальным                                            |
| Энгла (ARCH LM)     | $50.2 / 2.43 \cdot 10^{-7}$    | Присутствуют ARCH - эффекты                                                     |
| Анализ коррелограмм | -                              | Имеется кластеризация волатильности. Определен порядок AR - компоненты: $p=1$ . |

При формировании выборок использовано хронологическое разделение:

1. обучающая: 01.01.2021 – 30.06.2024, 808 наблюдений, 68,9 % всех наблюдений;
2. валидационная: 01.07.2024 – 31.12.2024, 132 наблюдения, 11,3 % всех наблюдений;
3. тестовая: 01.01.2025 – 28.11.2025, 232 наблюдения, 19,8 % всей выборки.

При построении модели GARCH для учета автокорреляции в доходностях в уравнение среднего включена  $AR(1)$  - компонента. Уравнение условной дисперсии –  $GARCH(1,1)$  с  $t$  - распределением:

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 \quad (1)$$

– условная дисперсия в день  $t$ ;

$\omega$  (омега) – базовый уровень волатильности, не зависящий от прошлого;

$\alpha$  (альфа) – коэффициент ARCH - члена, показывающий влияние вчерашнего шока на сегодняшнюю волатильность;

$\varepsilon^2$  – квадрат вчерашнего остатка (шока);

$\beta$  (бета) – коэффициент GARCH - члена, показывающий влияние вчерашней волатильности на сегодняшнюю [2, с. 207].

Оцененные коэффициенты модели AR(1) - GARCH(1,1) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты модели AR(1) - GARCH(1,1)

| Параметр          | Оценка | Ст. ошибка | t - статистика | p - value |
|-------------------|--------|------------|----------------|-----------|
| $\mu$ (средняя)   | 0.1267 | 0.0279     | 4.54           | <0.001    |
| $\phi_1$ (AR(1))  | 0.0535 | 0.0290     | 1.84           | 0.066     |
|                   | 0.0351 | 0.0163     | 2.15           | 0.031     |
| $\alpha_1$ (ARCH) | 0.1460 | 0.0408     | 3.58           | <0.001    |
| $\beta_1$ (GARCH) | 0.8530 | 0.0303     | 28.12          | <0.001    |

Прогнозирование выполнено методом расширяющегося окна (rolling window) с начальным окном 500 наблюдений. На каждом шаге модель переоценивалась и выдавался прогноз условной дисперсии на один день вперед.

Далее был построен ансамбль деревьев регрессии (XGBoost) со следующими признаками:

1. 5 лагов доходности и 5 лагов квадратов доходности;
2. скользящие волатильности (средние квадратов) за окна 5,10,20 и 60 дней;
3. стандартные отклонения и размахи доходностей за 5 и 10 дней;
4. экспоненциально взвешенная волатильность;
5. календарные переменные (признаки): день недели, месяц, квартал.

Категориальные признаки преобразованы в one - hot кодирование.

Гиперпараметры: max \_ depth=6, eta=0.05, subsample=0.8, colsample \_ bytree = 0.8.

Обучение велось с ранней остановкой по RMSE на валидационной выборке. Прогноз статический, то есть модель не переобучалась на каждом новом наблюдении [1, с. 118 - 120].

Метрики качества рассчитывались на тестовой выборке. Использованы:

1. MSE – среднеквадратическая ошибка;
2. RMSE – корень из MSE;
3. MAE – средняя абсолютная ошибка;
4. QLIKE – ассиметричная функция потерь.

Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрики качества прогнозов

| Модель     | MSE      | RMSE    | MAE     | QLIKE   |
|------------|----------|---------|---------|---------|
| GARCH(1,1) | 16.45642 | 4.05665 | 2.56604 | 1.92497 |
| XGBoost    | 16.53285 | 4.06606 | 2.25316 | 2.07690 |

Интерпретация метрик:

1. По MAE (средняя абсолютная ошибка) XGBoost показывает преимущество, то есть в среднем его прогнозы ближе к фактической волатильности;

2. По MSE / RMSE (чувствительным к крупным ошибкам) GARCH(1,1) незначительно лучше, что может свидетельствовать о его устойчивости к выбросам;

3. По QLIKE, которая штрафует за недооценку волатильности сильнее, чем за переоценку, GARCH также демонстрирует лучшее значение (1.925 против 2.077), указывая на более адекватное поведение в периоды высокой волатильности.

В работе выполнен сравнительный анализ AR(1) - GARCH(1,1) с  $t$  - распределением и XGBoost для прогнозирования волатильности Индекса МосБиржи. Основные выводы:

1. Модель AR(1) - GARCH(1,1) демонстрирует высокую персистентность волатильности и адекватную диагностику остатков. Она более устойчива к экстремальным выбросам и даёт меньшие значения QLIKE, что делает её предпочтительной для задач управления рисками в кризисные периоды.

2. Модель XGBoost обеспечивает меньшую среднюю абсолютную ошибку (MAE), т.е. она более точна в спокойных рыночных условиях. Однако её прогнозы могут быть менее надёжны при резких изменениях волатильности.

3. Выбор модели зависит от приоритета: если важна интерпретируемость и устойчивость к кризисным явлениям – предпочтительнее GARCH. Если требуется минимальная средняя ошибка в спокойных рыночных условиях следует отдавать предпочтение XGBoost.

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

1. Митрюхина Е. А., Кудинов Д. А., Жуков А. Д. Применение машинного обучения и статистических методов в краткосрочной биржевой торговле / КАИТ, 2025, № 1(54) – С. 114–122.

2. Трифонов Ю. С., Потанин Б. С. Многомерная асимметричная GARCH - модель с динамической корреляционной матрицей // Финансы: теория и практика, 2022, Т. 26, № 2, С. 204–218, DOI: 10.26794 / 2587 - 5671 - 2022 - 26 - 2 - 204 - 218.

© Миннихметов Р.А., 2026

**Новскова А.О.**

Магистрант 2 курса ТИУ  
г. Тюмень, РФ

#### **«РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ ВОЗДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТАМИ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ НА ЭКОЛОГИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

##### **Аннотация:**

В статье рассмотрены основные проблемы воздействия строительной деятельности на окружающую среду, оценка влияния строительства на экологическую безопасность России и порядок осуществления контроля. Автором

выявлена необходимость в модернизации систем контроля и надзора, обеспечивающих предупреждение пагубных воздействий строительства на окружающую среду, а также рассмотрены перспективы развития системы экологического аудита в строительной сфере.

**Ключевые слова:**

Строительство, строительная сфера, экология, нормы, правила, законы, контроль, влияние, воздействие, экологическая безопасность.

Любая строительная деятельность производит определенное воздействие на развитие окружающей среды, являясь дестабилизирующим фактором влияния на экологию, особенно в городских условиях. Для нейтрализации воздействия предпринимаются определенные меры, помогающие уравновесить негативное влияние строительства на экологию. Чтобы осуществлять данный процесс по общепринятым и согласованным нормам в России создана система государственного регулирования экологической безопасности строительных материалов, конструкций и изделий.

Среди основных факторов загрязнения окружающей среды в процессе строительства выделяют: загрязнение воздуха, воды, почвы, шумовое загрязнение. Степень воздействия варьируется от случая к случаю и зависит от технологий строительства, выбора строительных материалов, технической оснащенности, уровня и класса отходов и другого.

Согласно российскому законодательству, в административном праве можно выделить два вида деятельности контрольных органов: контроль и надзор, где под контролем понимается деятельность, которая устанавливает соответствие между деятельностью контролируемого объекта и имеющимися правилами, а также регулирования возникающих отклонений, в свою очередь, под надзором мы понимаем деятельность, включающую в себя слежение за законностью выполнения конкретных правовых норм и правил. В таком случае экологическим контролем можно считать деятельность уполномоченных органов по проверке соблюдения существующих норм и исполнения требований законодательства в сфере экологии, кроме того, создание механизмов предотвращения возможных нарушений. Надзор же осуществляет контроль за соблюдением действующих природоохранных правил.

На основе Федерального закона от 10.01.2002 N 7 - ФЗ (ред. от 26.12.2024) "Об охране окружающей среды", согласно части 8 статьи 65 данного Федерального закона государственный экологический контроль осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации. Государственный экологический контроль осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. В полномочия данного органа власти входит: контроль и надзор в области охраны объектов животного мира и их среды обитания, защита особо охраняемых природных территорий, охрана и защита использования лесного фонда, а также водных объектов федерального

значения, земельный контроль. Кроме того, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования проводит применение мер ограничительного, предупредительного и профилактического характера, направленных на

недопущение и ликвидацию последствий негативного влияния строительства на окружающую среду [Федеральный закон от 10.01.2002 N 7 - ФЗ (ред. от 26.12.2024) "Об охране окружающей среды"]].

Полномочия экологического надзора регулируются Федеральным законом от 31 июля 2020 года № 248 - ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» и осуществляется органами государственного и муниципального управления. К предмету надзора относится соблюдение обязательных требований в сфере природопользования, установленных нормативными правовыми актами, требований, содержащихся в разрешительных документах, помимо этого исполнение решений, принимаемых по результатам надзорных мероприятий [Федеральный закон от 31.07.2020 N 248 - ФЗ (ред. от 24.06.2025) "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации"]].

Реализация контроля за соблюдением правил воздействия строительства на экологию строится на ряде методов и принципов. Среди методов определяют: отслеживание выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведение различных измерений посредством специальных приборов и технологий, биологический контроль, проверка качества почвы, радиационный контроль, контроль обращения с отходами. Принципы, лежащие в основе это: независимость проводимого контроля, презумпция экологической опасности, запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия и воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды и ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.

Результатом реализации контроля является проведение экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду, которые отражают о характере потенциального воздействия и рисков предполагаемой строительной деятельности, вариантов её реализации. На данный момент в России сформирован единый алгоритм прохождения экологической экспертизы.

Первостепенно проводится выявление потребности в намечаемой деятельности, после чего следует описание намечаемой деятельности и анализ необходимости экологической оценки. На следующем этапе определяются нужна ли предварительная оценка, где она может не требоваться или быть необходимой. В случае необходимости предварительной оценки требуется ещё ряд действий в следующей последовательности: определение задач экологической оценки, оценка воздействий, меры по снижению негативного воздействия, подготовка доклада, по экологической оценке, оценка качества экологической оценки, принятие решения, за чем следует мониторинг и аудит экологической оценки.

Однако в реализации экологического контроля в строительной сфере выделяется ряд проблем, таких, как недостаточность нормативно - правовой базы,

финансовые ограничения, из которых создаются кадровые и технические недостатки, а вместе с ними организационные барьеры и сложности. Тем не менее данный порядок не может гарантировать полной безопасности для окружающей среды и человека.

Среди путей решения на сегодняшний день особо отмечают внедрения современных технологий мониторинга, усиление роли государственного контроля и расширения его структуры, вместе с тем строгое закрепление контрольных и надзорных органов за каждой конкретной сферой строительной деятельности, модернизация стандартов контроля и совершенствование методов оценки воздействия на окружающую среду и экологию в целом. Все это говорит о том, что данная тема является перспективной для дальнейшего анализа и изучения.

### **Список использованных источников**

1. Большеротов А.Л. Оценка опосредованного воздействия строительства на окружающую среду / А.Л. Большеротов – Текст: непосредственный // Жилищное строительство. - 2011. - № 6. - С. 45 - 48.
2. Большеротов А.Л., Теличенко В.И. Комплексная система экологической безопасности / А.Л. Большеротов, В.И. Теличенко - Текст: непосредственный // Жилищное строительство. - 2010. - № 12. - С. 1 - 4.
3. Большеротов А.Л. Концентрации недвижимости - важный фактор воздействия на окружающую среду, причины концентрации и пути решения проблемы / А.Л. Большеротов – Текст: непосредственный // Строительство - формирование среды жизнедеятельности: научные труды XIII Международной межвузовской научно - практической конференции молодых ученых, докторантов и аспирантов 14 - 21 апреля 2010 г. - 2010. - С. 261 - 263.
4. Боравская Т.В. Об экологической ответственности в отношении предупреждения и ликвидации вреда окружающей среде / Т.В. Боравская. – Текст: непосредственный // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов /. - 2009 г. - №3 – С.22 - 23.
5. Кузнецова Н. В. Экологическое право: учебное пособие / Н.В. Кузнецова. – Москва: Юриспруденция, 2000. - 168 с – Текст: непосредственный.
6. Ермаков В. Д., Сухарев А. Я. Экологическое право России / В.Д. Ермаков, А.Я. Сухарев. – Москва. 1997 – Текст: непосредственный.
7. Об охране окружающей среды. Российской Федерации: федеральный закон №7 - ФЗ: принят Государственной думой 20 декабря 2001 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. – Москва: - Текст: непосредственный.
8. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: федеральный закон №248 - ФЗ: принят Государственной думой 22 июля 2020 года: одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года. – Москва. – Текст: непосредственный.

**Панова А.И.**

магистрант 3 курса обучения

АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»,  
г. Омск, Россия

## **АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕССА**

### **Аннотация**

Актуальность обусловлена необходимостью совершенствования элементов бюджетного процесса в условиях современной экономической ситуации, характеризующейся огромным влиянием санкционного давления западных стран, геополитической напряженностью. Целью статьи является анализ теоретических аспектов реформирования бюджетного процесса. В работе использованы методы обобщения и логического анализа. Результатом проведенного исследования выступает анализ достоинств и недостатков результатов реформирования бюджетного процесса.

### **Ключевые слова**

Бюджетный процесс, эффективность, программные расходы, программно - целевое бюджетирование

Возникновение механизма программно - целевого бюджетирования обусловлено потребностью повышения эффективности расходования средств бюджета и создания инструмента управления социально - экономическим развитием отдельных территорий и страны в целом [1, с. 305].

Инструментом реализации программно - целевого подхода в сфере государственного управления является государственная программа. Она играет важную роль в процессе планирования бюджета, позволяя обоснованно установить связь расходов на ее реализацию с итоговыми результатами.

Особенностью бюджета программного формата в отличие от традиционного бюджета (постатейного) выступает то, что в его структуре расходы включаются в отдельные программы, целью реализации которых является достижение стратегических итогов деятельности отраслевых министерств и приоритетов социально - экономического развития региона [2, с. 411]. Программный подход применяется на всех уровнях государственного управления: на федеральном, региональном и местном. Рассматривая воплощение программно - целевого бюджетирования на уровне субъектов Российской Федерации, можно выделить следующие преимущества его применения:

- позволяет достичь стратегические цели развития субъекта Российской Федерации, поскольку разработка государственных программ осуществляется с опорой на стратегию и долгосрочные приоритетные направления развития региона;

- дает полное и четкое представление о направлениях расходования средств бюджета;
- повышает эффективность распределения средств бюджета субъекта по наиболее важным направлениям, позволяя исключить нецелесообразные статьи расходов, способствуя более рациональному и экономному расходованию ресурсов;
- ориентирует деятельность органов государственной власти на достижение конкретного результата, обеспечивает скоординированное и системное выполнение предусмотренных программой мероприятий;
- по результатам исполнения бюджета дает возможность оценить, достигнуты ли поставленные цели и в какой степени выполнены задачи;
- система отчетности и оценки эффективности дает возможность собрать и проанализировать всю информацию, необходимую для осуществления контроля, принятия качественных управленческих решений и оптимизации бюджетных расходов на будущие периоды планирования;
- обеспечивает организацию взаимодействия всех участников управления государственной программой, направляющих свои усилия на достижение общей цели, концентрирующих силы и средства.

Вместе с тем программно - целевой метод в бюджетном планировании регионального уровня обладает некоторыми недостатками:

- трудность правильного установления основных параметров государственной программы: постановки целей, формулировки задач, определения путей их достижения и точных индикаторов выполнения планируемых мероприятий;
- отсутствие универсального алгоритма расчета социально - экономического эффекта от реализации государственной программы обуславливает сложность формирования методического обеспечения оценки эффективности ее реализации, которая бы в полной мере учитывала особенности регионального развития;
- трудоемкость оценки качественных показателей реализации государственной программы, а также большие затраты времени на их формирование;
- трудности с расчетами требуемого объема финансирования и выбора бюджетных и внебюджетных источников.

Перечисленные недостатки применения программного подхода в бюджетной системе являются скорее не отрицательными сторонами данного метода, а проблемами, связанными с недостаточно глубокой научной проработкой в этой сфере, отсутствием единой технологии планирования, расчетов, оценки. Поэтому все же преимущества перевешивают недостатки и, являясь составным элементом бюджета, государственная программа обосновывает бюджетные расходы с позиции результатов и выступает эффективным управленческим инструментом.

### Список литературы:

1. Караулова Ю.В. Государственные программы Российской Федерации - новые подходы // Инновации и инвестиции. 2024. № 7. С. 305 - 307.
2. Терехова Т.Б. Управление расходами региональных бюджетов в Российской Федерации в начале 2025 года: особенности и тенденции // Экономика строительства. 2025. № 5. С. 410 - 413.

© Панова А.И., 2026

**Паршин А.Б.** — аспирант кафедры финансов  
ФГБОУ «Кубанский государственный аграрный университет  
им. И.Т. Трубилина»,  
(г. Краснодар)

## ОПТИМАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

### Аннотация

Оптимальные управленческие решения в области организационного развития в системе управления организацией базируются на интегрированном подходе, направленном на достижение стратегической согласованности между миссией организации, её структурами, процессами и человеческим капиталом при одновременном обеспечении гибкости и адаптивности к изменениям внешней среды, бизнес-процессов и корпоративной культуры

**Ключевые слова:** менеджмент, некоммерческие организации, организационное развитие, управленческие решения

Первоначально необходим системный анализ текущего состояния организации. Оценка стратегических целей и их соответствия внешним вызовам, диагностика организационной структуры, бизнес-процессов, информационных потоков и корпоративной культуры, а также оценка компетенций и мотивации сотрудников.

На основе диагностики вырабатывается дорожная карта изменения, где важна последовательность мероприятий, сочетающая краткосрочные «быстрые победы» для поддержки мотивации и долгосрочные инициативы, обеспечивающие трансформацию ключевых систем и компетенций. Организационная структура проектируется так, чтобы уменьшить избыточные уровни иерархии, повысить ответственность и ускорить принятие решений, при этом вводятся межфункциональные команды и гибкие «матрицы» для целей, требующих координации нескольких подразделений.

Развитие человеческого капитала ключевой элемент где формируются программы обучения и развития, привязанные к целевым компетенциям,

внедряются системы наставничества и карьерного трекинга, разрабатываются гибкие системы вознаграждения и признания, сочетающие материальные и нематериальные стимулы, а также механизмы вовлечения сотрудников в формирование изменений.

Корпоративная культура моделируется через ценности, поведенческие нормы и практики, которые поддерживают инновации, ответственность и сотрудничество. Внедрение изменений сопровождается продуманной программой управления изменениями, включающей коммуникационный план, обучение, пилотирование инициатив и поэтапное масштабирование, активную работу с сопротивлением через вовлечение ключевых стейкхолдеров и создание коалиций поддержки.

Финансовое и ресурсное обеспечение организационного развития предполагает разработку бизнес-кейсов для каждой значимой инициативы, оценку ожидаемой эффективности и рисков, построение моделей поэтапного финансирования с критериями перехода между этапами и резервами на непредвиденные расходы. Механизмы корпоративного управления и контроля адаптируются под новые цели, пересматриваются процессы планирования, бюджетирования и аудита.

Оптимальные управленческие решения предполагают встроенную гибкость и готовность к адаптации, такие как сценарное планирование, механизмы быстрого перераспределения ресурсов и кризисного управления делают организацию более устойчивой к внешним шокам и позволяют использовать возможности, возникающие в условиях неопределённости.

В результате последовательной реализации описанных мер организация получает согласованную систему управления, способную повышать эффективность, реагировать на изменения, развивать ключевые компетенции и обеспечивать устойчивый рост при контролируемых рисках.

Оптимальные управленческие решения в области организационного развития в системе управления некоммерческой организацией базируются на интегрированном подходе. Суть интегрированного подхода в том, что изменения рассматриваются как взаимосвязанная система, где стратегия, структура, процессы, люди и технологии согласуются для достижения общих целей, а не решаются разрозненно. Такой подход обеспечивает синхронизацию действий, то есть уменьшает конфликты между подразделениями, повышает эффективность и ускоряет реализацию изменений. Он позволяет учитывать как внутренние взаимозависимости, так и внешние факторы, оперативно корректировать меры на основе данных и тем самым повышает адаптивность и устойчивость организации.

### **Список использованной литературы:**

1. Белова Ю.И. Направления развития инструментария управления проектной деятельностью НКО / Белова Ю.И. // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Т. 7. № 1А. С. 77 - 87.
2. Юдин В.А. Разработка инновационной модели управления НКО на основе анализа зарубежных моделей управления организациями / Юдин В.А., Устина Н.А.

// Вестник Самарского муниципального института управления. 2023. № 2. С. 16 - 27.

3. Якобсон Л.И. Корпоративное управление в НКО: теории и российская практика / Якобсон Л.И., Иванова Н.В., Телицына А.Ю. // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 6 (166). С. 459 - 476.

© Паршин А.Б.. 2026

**Суднева О. А.**

Соискатель кафедры экономики и управления в сфере услуг  
Санкт - Петербургского государственного экономического университета,  
г. Санкт - Петербург, РФ

### **ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВАРИАНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ НА РЫНКЕ УСЛУГ НАУЧНО - ПОПУЛЯРНОГО ТУРИЗМА СО СТОРОНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

#### **Аннотация**

В статье охарактеризованы основные преимущества и недостатки вариантов финансирования проектов на рынке услуг научно - популярного туризма в рамках поддержки со стороны промышленных предприятий.

#### **Ключевые слова**

Научно - популярный туризм, туристские услуги, современные тенденции развития индустрии туризма и гостеприимства.

**Sudneva O. A.**

Applicant, Department of Economics and Management in the Services Sector  
Saint Petersburg State University of Economics,  
Saint Petersburg, Russia

### **ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF OPTIONS FOR FINANCING PROJECTS IN THE MARKET OF POPULAR SCIENCE TOURISM SERVICES BY INDUSTRIAL ENTERPRISES**

#### **Annotation**

The article describes the main advantages and disadvantages of options for financing projects in the market of popular science tourism services within the framework of support from industrial enterprises.

**Keywords**

Popular science tourism, tourism services, current trends in the development of the tourism and hospitality industry.

Одним из ключевых вопросов организации финансирования в рамках организационно - экономического механизма обеспечения поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма при участии промышленных предприятий является вопрос определения величины предельного объёма самого целевого фонда, средства которого могут быть направлены на конкретные проекты и инициативы в сфере научно - популярного туризма.

В данном случае речь идет конечно же не о конкретных цифрах грантового финансирования, а о методических подходах к финансовому планированию формирования грантовых средств. В связи с этим, учитывая мнения ряда авторов [1 - 5], можно выделить три основных варианта финансирования:

1. *Краткосрочное финансирование* проектов - победителей грантовых конкурсов, объявленных в рамках реализации ряда направлений поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма при участии промышленных предприятий.

Финансирование со стороны промышленных предприятий, предусмотренное для победителей по каждому направлению, определяется на один календарный период, чаще всего год. В соответствии с этим предельная сумма гранта, чаще всего, формируется исходя из возможностей и договоренностей между промышленными предприятиями при учете ряда факторов влияния: текущих финансово - экономических проблем, заинтересованности промышленных предприятий в самом проекте, ожидания определенных социальных и коммерческих эффектов от реализации проектов и т.д.

Реже присутствует вариант, когда за основу финансирования берутся те суммы, которые необходимы для реализации предлагаемых проектов со стороны тех организаций и частных лиц, которые подают заявки на грант со стороны промышленных предприятий. В этом случае, пожелания заявителя могут быть частично согласованы в случае его победы в объявленном конкурсе по каждому направлению поддержки.

В обоих случаях краткосрочного финансирования должны рассматриваться четкие варианты возмещения грантовых средств по истечении календарного периода в случае нарушения ряда условий со стороны получателя гранта, прежде всего, в случае выявления значительного несоответствия заявленного проекта от заданных критериев отбора, негативные значения показателей эффективности проекта, несоблюдения срок реализации проекта и т.д. Однако, в случае краткосрочного характера финансирования реально оценить экономическую эффективность проекта или его социальную значимость представляется достаточно сложным с точки зрения справедливого подхода к действиям грантополучателя.

2. *Среднесрочное финансирование* проектов - победителей грантовых конкурсов, объявленных в рамках реализации направлений поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма при участии промышленных предприятий.

По мнению автора, данный вариант можно признать оптимальным так как он предполагает расширение жизненного цикла самого проекта – победителя при одновременном усилении контроля со стороны промышленных предприятий. Суть данного варианта финансирования заключается в возможности пролонгации мер поддержки со стороны промышленных предприятий при условии достижения необходимо уровня показателей эффективности используемого организационно - экономического механизма, в части зависящей от экономического поведения и добросовестности получателей грантового финансирования.

Соответственно, объем грантового финансирования может быть распределен в отдельных пропорциях, например в соответствии с уровнем затрат на осуществление проекта, на предельный срок реализации мер по стимулированию и поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма.

В качестве дополнительного преимущества именно такого варианта финансирования можно назвать постепенное создание экосистемы между промышленными предприятиями и теми организациями и частными лицами, чьи проекты и инициативы были поддержаны не просто в отдельном календарном году, а в течение длительного периода времени.

3. *Комбинированный вариант* финансирования в зависимости от проекта - победителя грантовых конкурсов, объявленных в рамках реализации выбранных направлений поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма при участии промышленных предприятий.

В данном случае предлагается использовать оба предыдущих варианта в зависимости от самого проекта. Например, первые два уже упомянутые ранее направления социального инвестирования со стороны промышленных предприятий могут быть вполне успешно реализованы в краткосрочный временной период, что позволяет использовать общие подходы первого варианта финансирования.

С другой стороны, разработка и продвижение цифровой технологии или цифрового продукта, связанного с повышением эффективности функционирования рынка услуг научно - популярного туризма потребует достаточно большого количества времени чем просто календарный год как с точки зрения оценки результатов и эффектов от его использования, так и в контексте необходимости дополнительных инвестиционных вложений со стороны промышленных предприятий для развития самого проекта и расширения его целевой аудитории.

Еще один важный аспект порядка организации грантового финансирования в данном случае – возможность получения авансовых платежей для реализации проекта –победителя грантового конкурса. Среди таковых можно отметить отсутствие авансовых платежей, которое предполагает, что финансовые средства предоставляются исключительно по итогам реализации проекта, прежде всего в условиях краткосрочного финансирования, в том размере, который соответствует полученным результатам с учетом выполнения основных показателей, характеризующих действие и эффекты от внедрения организационно -

экономического механизма обеспечения поддержки развития рынка услуг научно - популярного туризма при участии промышленных предприятий.

### **Список использованной литературы:**

1. Баранова, А. Ю. Научно - популярный туризм: структура и методы финансирования / А. Ю. Баранова // Управленческий учет. – 2022. – № 4 - 2.
2. Останькович, М. А. Туристские инвестиционные проекты: поиск оснований для типологизации / М. А. Останькович // Географическое изучение территориальных систем: Сборник материалов XI Всероссийской научно - практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Пермь, 30 октября – 02 2017 года / Под редакцией М.Б. Ивановой, К.С. Осоргина. Том Часть 2. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2017. – С. 250 - 254.
3. Соцков, В. В. Туристские проекты как фактор развития внутреннего туризма РФ / В. В. Соцков // Вестник Национальной академии туризма. – 2021. – № 2(58). – С. 9 - 11.
4. Суднева, О. А. Особенности рынка услуг научно - популярного туризма / О. А. Суднева // Российская наука в фокусе перемен: Сборник статей Всероссийской научно - практической конференции с международным участием, Оренбург, 28 сентября 2025 года. – Уфа: ООО "Аэтерна", 2025. – С. 49 - 52.
5. Шевелев, А. А. Научно - популярный туризм в исследованиях российских и зарубежных авторов: концептуальные различия и структурные компоненты / А. А. Шевелев // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико - математические науки. – 2025. – Т. 18, № 4. – С. 23 - 35.

© Суднева О. А., 2026

**Сулейманов У. Г.**

Магистрант II курса УрГЭУ

г. Екатеринбург, РФ

Научный руководитель: Анисимова М.А.

Кандидат экономических наук, УрГЭУ

г. Екатеринбург, РФ

## **ПРОГНОЗ ОБЪЕМОВ И СТРУКТУРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК НА ПРИМЕРЕ БУ «ДЭСЗ»**

### **Аннотация**

Статья посвящена вопросам планирования закупочной деятельности бюджетного учреждения на примере БУ «ДЭСЗ». Рассматриваются теоретические и практические аспекты формирования планов - графиков закупок в соответствии с требованиями Федерального закона № 44 - ФЗ, методика расчета начальной максимальной цены контракта (НМЦК), а также факторы, влияющие на

прогнозирование объемов закупок. Обоснована необходимость оптимизации структуры закупок за счет снижения доли электронных аукционов и закупок у единственного поставщика в пользу запросов котировок и открытых конкурсов, что позволит увеличить экономию бюджетных средств до 2,7 % к 2027 году. Сформулированы практические рекомендации по реализации прогнозных показателей.

### **Ключевые слова**

Планирование закупок, начальная максимальная цена контракта (НМЦК), прогнозирование, электронный аукцион, запрос котировок.

Планирование закупочной деятельности в бюджетных учреждениях является не только управленческой, но и учетно - аналитической задачей. От качества планирования напрямую зависят достоверность бюджетного учета, обоснованность начальной максимальной цены контракта (НМЦК) и, как следствие, эффективность использования государственных средств.

Процесс закупок в БУ «ДЭСЗ» совершенствуется и трансформируется регулярно: как ответ на новое законодательство, новые технологии и запросы импортозамещения.

Ключевыми факторами, влияющими на прогноз, являются:

- а) динамика бюджетных ассигнований (ежегодная индексация на 3–5 %);
- б) эффективность применяемых закупочных процедур (электронные аукционы, запросы котировок и др.);
- в) потребности учреждения в товарах, работах и услугах;
- г) реализация новых социальных программ, требующих дополнительного финансирования.

Прогноз включает не только ожидаемые объемы закупок, но и рекомендации по оптимизации их структуры для достижения максимальной экономии при сохранении качества закупаемой продукции.

Прогнозные показатели представим в таблице 1.

Таблица 1 - Прогнозные показатели закупочной деятельности [1]

| Показатель              | 2024 (факт) | 2025<br>(прогноз) | 2026<br>(прогноз) | 2027<br>(прогноз) |
|-------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Общий объем НМЦК, руб.  | 855398490   | 899409599         | 920995429,4       | 945862306         |
| Планируемая экономия, % | 1,6         | 1,9               | 2,4               | 2,7               |
| Количество процедур     | 399         | 405               | 418               | 429               |

Представленный прогноз демонстрирует устойчивую положительную динамику развития закупочной деятельности учреждения.

На основании представленных данных можно сделать комплексный анализ и прогноз развития закупочной деятельности учреждения на период 2025 - 2027 годов. Прогнозируется устойчивый рост общего объема начальной максимальной цены контрактов, если в 2024 году показатель составил 855398490 руб., то в 2025 году прогнозируется увеличение показателя на 5,15 %, в 2026 году на 2,4 %, в 2027 году на 2,9 %. Среднегодовой темп роста составит 3,4 %, что свидетельствует о планомерном расширении закупочной деятельности учреждения. Такой рост обусловлен: инфляционными процессами; расширением перечня закупаемых товаров и услуг; увеличением бюджетных ассигнований; заключением новых контрактов.

Планируется значительное повышение показателя экономии с 1,9 до 2,7 %. В абсолютном выражении с 17,1 млн. руб. до 25,5 млн. руб. также наблюдается увеличение показателя количества закупочных процедур. Среднегодовой прирост - 2,5 %, что указывает на: диверсификацию закупочной деятельности; дробление крупных лотов на более мелкие увеличение номенклатуры закупаемой продукции.

К 2027 году планируется достичь: снижения средней стоимости контрактов на 2,7 %; увеличения конкуренции среди поставщиков; повышения прозрачности закупочных процедур; сокращения количества несостоявшихся торгов.

Таблица 2 - Прогноз распределения закупок по процедурам (%) [2]

| Процедура                                | 2024<br>(факт) | 2025<br>(прогноз) | 2026<br>(прогноз) | 2027<br>(прогноз) |
|------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Электронный аукцион                      | 74 %           | 70 %              | 67 %              | 65 %              |
| Закупка у<br>единственного<br>поставщика | 18 %           | 16 %              | 15 %              | 14 %              |
| Запрос котировок                         | 5 %            | 8 %               | 10 %              | 12 %              |
| Открытый конкурс                         | 3 %            | 6 %               | 8 %               | 9 %               |

В 2024 году преобладали электронные аукционы (74 %), но их эффективность низкая (1,5 % экономии). Закупки у единственного поставщика (18 %) не дают экономии, что требует контроля их обоснованности. Запросы котировок (5 %) показывают высокую экономию (10,2 %), но используются недостаточно.

Снижение доли электронных аукционов (с 74 % до 65 %). Связано с перераспределением части закупок в более эффективные процедуры (запрос котировок, открытый конкурс), что приведет к повышению общей экономии при сохранении конкурентности. Сокращение закупок у единственного поставщика (с 18 % до 14 %). Усиление контроля за обоснованностью таких закупок. Приведет к снижению риска нецелевого расходования средств.

Рост доли запроса котировок (с 5 % до 12 %) связан с высокой экономией (10,2 % в 2024 г.), простота процедуры. Эффект: Увеличение общей эффективности закупок.

Увеличение открытых конкурсов (с 3 % до 9 %). За счет эффективности для крупных закупок (6,8 % экономии). За счет увеличения открытых конкурсов повысится прозрачность и конкуренция.

Таблица 3 – Ожидаемая экономия от изменений структуры [2]

| Год  | Общий объем НМЦК (руб.) | Прогнозируемая экономия (%) | Суммарная экономия (руб.) |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2025 | 899409599               | 1,9 %                       | 17,1 млн                  |
| 2026 | 920995429               | 2,4 %                       | 22,1 млн                  |
| 2027 | 945862306               | 2,7 %                       | 25,5 млн                  |

Оптимизация структуры закупок позволит: увеличить экономию с 1,6 % (2024) до 2,7 % (2027); снизить долю неэффективных процедур (закупки у единственного поставщика); повысить прозрачность за счет роста доли конкурентных методов.

Прогнозируемые изменения структуры закупок направлены на повышение эффективности, прозрачности и экономии бюджетных средств при сохранении стабильности поставок.

Для реализации прогнозных показателей необходимо:

- а) внедрить систему электронного документооборота;
- б) провести обучение сотрудников контрактной службы;
- в) оптимизировать процедуру подготовки технических заданий;
- г) усилить контроль за исполнением контрактов;
- д) регулярно проводить анализ рынка поставщиков.

### Список цитируемой литературы

1. Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakupki.gov.ru> (дата обращения: 18.04.2026).
2. Официальный сайт Департамента государственного заказа Ханты - Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakupki.admhmao.ru> (дата обращения: 18.04.2026).

© Сулейманов У. Г., 2026

**Тутулин А.И.**

студент первого курса бакалавриата  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Россия, Екатеринбург

## МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

**Аннотация:** Исследование анализирует международные и российские методики оценки финансовой грамотности, включая опросы INFE, PISA и S&P Global, а также

*отечественные инициативы (инФОМ, НАФИ, проекты ЦБ РФ). Рассматриваются мероприятия по повышению уровня финграмотности в разных странах и России, выявляются ключевые подходы и особенности реализации образовательных программ, направленных на формирование знаний, навыков и установок граждан в финансовой сфере.*

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, индекс финансовой грамотности, международные рейтинги, образовательные инициативы, Россия.

Рейтинг финансовой грамотности – это система оценки уровня знаний и навыков людей в области финансов. Рейтинг служит унифицированной мерой сравнения показателей финансовой грамотности и делает возможным изучение, сопоставление, прогнозирование показателей, взятых с различных фокус групп, определяемых по совокупности факторов, например, по возрасту, полу, социальному и финансовому положению. Существует несколько методик по оценке уровня финансовой грамотности населения.

#### 1.1. Опрос INFE по финансовой грамотности

Разработанный ОЭСР (Организацией экономического сотрудничества и развития), опросник INFE нацелен на вычисление уровня финансовой грамотности среди взрослого населения и фиксирует следующие показатели:

1. **Знания:** понимание типовых понятий (инфляция, проценты, диверсификация рисков).

2. **Поведение:** реальные действия человека (наличие сбережений, оплата счетов вовремя, составление семейного бюджета).

3. **Установка:** отношение к сбережениям (ориентация на долгосрочное планирование или пренебрежение прогнозированием).

Финальный счёт составляется посредством суммирования набранных баллов за каждую категорию и нормирования по стобальной шкале. Последний опрос по данной методике был проведён в 2023 году и привлёк 39 стран по всему миру (однако в нём не принимали некоторые значительные экономики мира, такие как США и Россия). Медианный показатель по миру составил 60 из 100 баллов. Странами - лидерами оказались: Германия (76 баллов), Таиланд (71 балл), Китай и Ирландия (70 баллов), а также страны Северной Европы (64 - 67 баллов).[7, с.14]

#### 1.2. Программа международной оценки учащихся (PISA)

Разработанная ОЭСР, Программа нацелена на выявления уровня грамотности у учащихся в возрасте 15 лет. Помимо прочего, в рамки Программы входит оценка уровня финансовой грамотности.

Тестирование включает пару десятков вопросов и имеет схожую с опросником INFE структуру оценки. Тестирование проверяет:

1. **Знания** о деньгах (например, инфляция, проценты).

2. **Умение** применять знания на практике (планирование бюджета).

3. **Навыки** анализа и аргументации финансовых решений.

Каждое задание оценивается по сложной системе очков, суммируется и индексируется по тысячебалльной шкале. Последний опрос по данной методике был проведён в 2022 году и привлёк 20 стран (Россия не принимала участие в Программе). Медианный показатель по миру составил около 498 баллов из 1000. Странами - лидерами оказались: Бельгия (527 баллов), Дания (521 балл), Канада (519 баллов), Нидерланды (517 баллов), Чехия (507 баллов).[8, с. 49]

### 1.3. Исследование финансовой грамотности S&P Global

Проведённое Центром успехов в области глобальной финансовой грамотности (Global Financial Literacy Excellence Center) исследование в 2015 году предложило иную меру оценки уровня финансовой грамотности населения.

Вопросы теста в исследовании были разделены на 4 категории (и являются составляющей методики тестирования «Big Three», разработанной GFLEC):

1. **Диверсификация риска:** например, следовало бы инвестировать в одно или несколько предприятий.
2. **Инфляция:** теоретическое и практическое представление понятия инфляции.
3. **Процентные ставки:** понятие соотношения процента и номинала.
4. **Сложный процент:** понятие долгосрочного вклада или кредита.

«Финансово грамотным» считается участник, верно ответивший на не менее, чем 3 вопроса. Рейтинг по стране составляется соотношением финансово грамотных людей к общему числу участников. В тестировании были задействованы 139 государств по всему миру, и по результатам исследования были выявлены страны - лидеры: Норвегия (71 % из 100), Канада и Израиль (68 %), Великобритания (67 %), Нидерланды (66 %). В России часть финансово образованного населения на момент 2015 года составила 38 %.[4, с.23 - 25]

Многие российские инициативы по оценке уровня финансовой грамотности берут в качестве основы методику ОЭСР по выделению трёх ключевых параметров для оценки: знание, поведение, установка.

#### 2.1. Опрос Института фонда «Общественное мнение» (инФОМ)

Опрос инФОМ по заказу Банка России основан на методике ОЭСР и фиксирует показатели трёх параметров: знание, поведение, установка. Помимо этого, опрос также выявляет некоторые субиндексы, такие как цифровая финансовая грамотность, инвестиционное поведение и т.д.

Опрос диверсифицирован по фокус - группам: молодёжи и взрослому населению. Так, Российский индекс финансовой грамотности в 2024 г. составил 55 %, в то время как часть финансово грамотной молодёжи составила 62 %.[3]

#### 2.2. Всероссийский социологический мониторинг при НАФИ

Иной опрос на основе методики ОЭСР проводит Национальное агентство финансовых исследований. Последний опрос был проведён в феврале 2024 с выборкой 1600 человек по всей России.[2, с. 7 - 8]

По результатам исследования, индекс финансовой грамотности составил 12,77 баллов из 21. Исследователи также выделяют несколько групп населения, обладающих различным уровнем финансовой грамотности:

1. **Низкий:** 1 - 11 баллов. (В 2024 году составил 30 % опрошенных.)
2. **Средний:** 12 - 15 баллов. (54 % опрошенных.)
3. **Высокий:** 16 - 21 балл. (16 % опрошенных.)

Из рейтинга видно, что самые высокие показатели уровня финансовой грамотности преобладают в странах с широко развитым экономическим сектором и продвинутой программе социальной поддержки граждан (Северная Америка и Северная Европа). В этих странах активно развиваются мероприятия по увеличению уровня финансово образованного населения.

Так, в Канаде проводится множество мероприятий, направленных на повышение уровня финансовой грамотности. Например:

- Месяц финансовой грамотности (апрель каждого года) ознаменован массовыми образовательными программами по всей стране.
- Национальная программа финансовой грамотности (2021 - 2026) продолжает курс на просвещение, инклюзивность и доступность финансового образования, взятый в прошлой «пятилетке» (2015 - 2020).[6, глава IV]
- «Организации - адепты» являются организациями, призванными помочь претворить в жизнь Национальную политику финансовой грамотности и содействовать в изучении и реализации задач.[5]

В США, как и в Канаде, проводится множество мероприятий по повышению уровня финансовой грамотности. Например:

- Месяц финансовой грамотности, проводимый в США по аналогии с Канадой.
- НКО, усилия которых направлены на повышение уровня финансовой грамотности среди населения и школьников. (Например, «Moneythink» и «Junior is eminent».)
- Государственная инициатива, заключающаяся в введении обязательном изучении дисциплины финансовой грамотности (например, в Флориде, Мичигане, Вирджинии), введении социальных программ (например, «Your Money, Your Goal », нацеленная на расширение экономических свобод за счёт изучения финансовой грамотности) и иных.

В Северной Европе широко внедрены меры, повышающие уровень знаний в финансовой грамотности. Например:

- Денежная неделя (« pengeuge») в школах Дании, предполагающая участие представителей банков, решение финансовых проблем и деловые игры.
- Активное вовлечение коммерческих банков (Nordea, Danske Bank) в образовательный процесс, экскурсии и практические занятия и иные мероприятия с участием представителей банков.[9]

В России также активно внедряются мероприятия по обеспечению должного уровня финансовой осведомлённости граждан. Например:

- Национальная стратегия повышения финансовой грамотности, запущенная в 2017 году и продлённая до 2030 года, призванная к ликвидации безграмотности и развитию финансовой культуры граждан.
- Активное вовлечение университетов и иных образовательных организаций (например, НИУ ВШЭ), государственных и исследовательских структур (НАФИ, Центральный Банк).
- Создание Института финансовой грамотности в 2021 г. в целях формирования и развития компетенций в сфере финансовой грамотности взрослого населения, реализацию просветительские мероприятия и распространяющий образовательные материалы.[1]
- Всероссийские даты финансовой грамотности (день финансиста, день сбережений и др.) призваны привлечь внимание к проблеме финграмотности.
- Учреждение всероссийской недели финансовой грамотности, в течение которой проводились региональные интерактивные мероприятия и агрегировались обучающие материалы.
- Проект «Финтрек» – образовательный онлайн проект под началом Банка России, призванный для реализации анализа финансового поведения и дистанционного обучения.
- Фестиваль финансовой грамотности (проводимый по региональной инициативе, например, в Москве) предполагает привлечение представителей частных банков и инвесторов, практические разборы кейсов, консультации и уроки от специалистов.

**Выводы:** В результате исследования можно сделать вывод, что существует несколько методик оценки уровня финансовой грамотности населения, которые независимо исследуют некоторые финансовые знания и навыки человека. Различные организации и государственные ведомства регулярно проводят независимые исследования по мониторингу уровня финансовой образованности регулирования и применяют просветительские и практико - ориентированные мероприятия по повышению финграмотности. Руководствуясь результатами последних исследований, можно сделать вывод, что наблюдаемый уровень финансовой грамотности прямо пропорционален уровню развития экономического и социального секторов государства.

### Список использованной литературы

1. Институт финансовой грамотности [Электронный ресурс]. – Финансовый университет при Правительстве РФ. – Режим доступа: <https://www.fa.ru/university/structure/dpo/ifg/> (дата обращения: 04.04.2026).
2. Уровень финансовой грамотности населения России [Электронный ресурс]. – НАФИ. – Режим доступа: <https://nafi.ru/projects/finansovaya-gramotnost-rossiyan-2024/> (дата обращения: 04.04.2026).
3. Финансовая грамотность населения: результаты исследования [Электронный ресурс]. – Банк России. – Режим доступа: [https://cbr.ru/analytics/szpp/fin-literacy/research/fin\\_ed\\_5/](https://cbr.ru/analytics/szpp/fin-literacy/research/fin_ed_5/) (дата обращения: 04.04.2026).

4. Global Financial Literacy Survey Report [Электронный ресурс]. – GFLEC, 2015. – Режим доступа: [https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/3313-Finlit\\_Report\\_FINAL-5.11.16.pdf](https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/3313-Finlit_Report_FINAL-5.11.16.pdf) (дата обращения: 04.04.2026).

5. Measurement Plan: Adopters of Financial Literacy Strategy [Электронный ресурс]. – Financial Consumer Agency of Canada. – Режим доступа: <https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency/programs/financial-literacy/measurement-plan/adopters.html> (дата обращения: 04.04.2026).

6. National Financial Literacy Strategy 2021–2026 [Электронный ресурс]. – Financial Consumer Agency of Canada. – Режим доступа: <https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency/programs/financial-literacy/financial-literacy-strategy-2021-2026.html> (дата обращения: 04.04.2026).

7. OECD / INFE 2023 International Survey of Adult Financial Literacy [Электронный ресурс]. – OECD, 2023. – Режим доступа: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/oecd-infe-2023-international-survey-of-adult-financial-literacy\\_8ce94e2c/56003a32-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/oecd-infe-2023-international-survey-of-adult-financial-literacy_8ce94e2c/56003a32-en.pdf) (дата обращения: 04.04.2026).

8. PISA 2022 Results (Volume IV): Financial Literacy [Электронный ресурс]. – OECD, 2024. – Режим доступа: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/pisa-2022-results-volume-iv\\_125a58b3/5a849c2a-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/pisa-2022-results-volume-iv_125a58b3/5a849c2a-en.pdf) (дата обращения: 04.04.2026).

9. Youth Financial Literacy Initiatives [Электронный ресурс]. – Nordea. – Режим доступа: <https://www.nordea.com/en/news/youth-financial-literacy-is-something-we-focus-on-all-year-round> (дата обращения: 04.04.2026).

© Тутулин А.И., 2026

**Хусейнова Н.З.**, студентка 4 курса,  
Института экономики, финансов и управления в АПК,  
Направления подготовки – 38.03.01., «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
Научный руководитель: Сытник О. Е., к.э.н., доцент СтГАУ, г. Ставрополь

## **ОРГАНИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА (на примере ООО АГРОФИРМА «ОЗЕК - СУАТ»)**

**Аннотация:** в статье рассматриваются актуальные вопросы организации бухгалтерского учета и аудита затрат в мясном скотоводстве. Отрасль мясного скотоводства имеет ряд технологических особенностей (длительность производственного цикла, специфика получения сопряженной продукции, необходимость распределения затрат между группами животных), которые накладывают отпечаток на процесс калькулирования себестоимости. Предложены направления совершенствования учетно - аналитической работы в мясном скотоводстве.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, затраты, себестоимость продукции, аудит, запасы.

**Huseynova N.Z.**, student of StGAU

Scientific supervisor: Sytnik O. E., Associate professor of StGAU, Stavropol

## **ORGANIZATION OF ACCOUNTING AND AUDIT OF PRODUCTION COSTS AND CALCULATION OF PRODUCT COSTS IN BEEF CATTLE BREEDING (using the example of OZEK - SUAT AGROFIRMA LLC)**

**Abstract:** the article deals with topical issues of organizing accounting and audit of costs in beef cattle breeding. The beef cattle industry has a number of technological features (long production cycle, specifics of obtaining related products, need to allocate costs between groups of animals) that leave an imprint on the process of costing. Directions for improving the accounting and analytical work and internal control in beef cattle breeding are proposed.

**Keywords:** beef cattle breeding, production cost, audit, inventories, asset impairment.

Мясное скотоводство относится к числу стратегических отраслей агропромышленного комплекса, поскольку именно оно обеспечивает основу продовольственной безопасности. На фоне импортозамещения, внешнего санкционного давления и новых поставленных целей по росту экспортных возможностей страны вопрос устойчивого развития данной отрасли становится актуальным.

Эффективность работы экономического субъекта напрямую зависит от управленческих решений, принятых на основе достоверных учетных данных. Главным и определяющим фактором, влияющим на финансовый результат, является себестоимость готовой продукции.

Целью настоящего исследования является разработка теоретических и практических рекомендаций по совершенствованию организации бухгалтерского учета и аудита затрат на производство и исчисления себестоимости продукции мясного скотоводства с учетом требований действующего законодательства РФ.

В условиях современной экономики, роста стоимости кормов и энергоресурсов, а также высоких цен на сельскохозяйственную продукцию, для ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» особую значимость приобретает точный и прозрачный учет затрат. Несмотря на действующие отраслевые методики, специфика мясного скотоводства, длительность производственного цикла, наличие сопряженной, побочной продукции и необходимость распределения комплексных затрат создают серьезные методические и практические сложности.

В животноводстве процесс производства характеризуется однородностью выполняемых операций, так как отсутствует четкое разделение затрат во времени на различные виды работ (такие как кормление, уход и получение продукции). Эти операции часто происходят непрерывно и не имеют четкого разделения во времени.

От одного объекта учета (основное стадо мясных коров) организация Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» одновременно получает несколько видов продукции:

- основная продукция: приплод (телята) и прирост живой массы молодняка;
- сопряженная продукция: молоко, используемое на выпойку телят (в мясном скотоводстве молоко, как правило, не является товарным продуктом, но имеет стоимостную оценку как корм собственного производства);
- побочная продукция: навоз, шерсть - линька, биопродукты.

Необходимость распределения общих затрат на содержание животных между несколькими видами продукции является одной из наиболее сложных учетных задач.

Объектами калькуляции в мясном скотоводстве являются:

- 1 голова приплода (теленки) при рождении;
- 1 центнер прироста живой массы (для молодняка и животных на откорме);
- 1 центнер живой массы (для реализованных животных).

Затраты на содержание основного стада (коровы - матери) относятся на себестоимость приплода и молока (при его товарной оценке). При этом важно правильно определить базу распределения затрат между этими объектами калькуляции.

ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» несет риски, связанные с падежом животных, заболеваниями, недополучением приплода, снижением продуктивности. В учете данные риски проявляются через необходимость создания резервов под обесценение активов (в соответствии с ФСБУ 5 / 2019) и списание потерь от падежа.

Таблица 1 - Отраслевые особенности мясного скотоводства и их влияние на учет затрат

| Отраслевая особенность                                   | Влияние на организацию учета затрат                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Длительный производственный цикл (18 - 24 мес.)          | Наличие значительного незавершенного производства на конец отчетного периода; необходимость распределения затрат между периодами             |
| Получение сопряженной продукции (приплод, молоко, навоз) | Сложность распределения комплексных затрат между объектами калькуляции; необходимость применения экономически обоснованных баз распределения |
| Сезонность отелов и выращивания                          | Неравномерность затрат по периодам; необходимость планирования и нормирования расходов                                                       |
| Биологические риски (падеж, заболевания)                 | Требование ФСБУ 5 / 2019 о проверке запасов на обесценение; необходимость создания резервов                                                  |

|                                         |                                                                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Движение животных по возрастным группам | Ведение аналитического учета в разрезе половозрастных групп (коровы, нетели, телки, бычки) |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

Основным отраслевым документом, регулирующим порядок учета затрат в сельском хозяйстве, является Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003 № 792 «Об утверждении методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях». Данный документ регламентирует типовую номенклатуру статей затрат, объекты калькуляции и методы распределения расходов между основной, сопряженной и побочной продукцией.

Кроме того, общие принципы признания расходов и формирования себестоимости регламентируются ФСБУ 5 / 2019 «Запасы» (в части готовой продукции и незавершенного производства), а также ФСБУ 26 / 2020 «Капитальные вложения» и ФСБУ 6 / 2020 «Основные средства» (в части амортизации основных средств, используемых в производстве).

Учет затрат на производство и исчисление себестоимости мясного скотоводства являются ключевыми аспектами успешного управления бизнесом. Эффективный учет затрат позволяет не только контролировать финансовые потоки, но и выявлять области для оптимизации, что в свою очередь способствует повышению конкурентоспособности предприятий и рентабельности экономического субъекта.

В мясном скотоводстве затраты группируются по нескольким признакам (таблица 2).

Таблица 2 - Классификация затрат  
на производство продукции мясного скотоводства

| Признак классификации                | Виды затрат | Характеристика применительно к мясному скотоводству                                         |
|--------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| По экономической роли                | Основные    | Корма, оплата труда доярок и скотников, ветеринарные препараты, амортизация коровников      |
|                                      | Накладные   | Общепроизводственные расходы фермы, общехозяйственные расходы организации                   |
| По способу включения в себестоимость | Прямые      | Корма (по конкретной группе животных), заработная плата работников фермы                    |
|                                      | Косвенные   | Амортизация здания коровника, расходы на отопление и электроэнергию (требуют распределения) |

|                                              |                       |                                                                            |
|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| По отношению к<br>объему<br>производства     | Переменные            | Корма, ветеринарные препараты<br>(изменяются пропорционально<br>поголовью) |
|                                              | Условно<br>постоянные | - Амортизация, отопление,<br>зарплата управленческого<br>персонала фермы   |
| По участию в<br>производственном<br>процессе | Производственные      | Все затраты, связанные с<br>содержанием и выращиванием<br>животных         |
|                                              | Коммерческие          | Расходы на транспортировку<br>скота на мясокомбинат, убойные<br>услуги     |

Нормативный подход требует более строгого правила. Управленческие расходы должны списываться непосредственно на финансовые результаты, а не распределяться на себестоимость продукции, если они не имеют прямого отношения к производственному процессу.

В мясном скотоводстве это позволяет организации отражать выращенный молодняк не по исторической себестоимости, а по текущим рыночным ценам. Такой подход повышает достоверность бухгалтерской отчетности, особенно в условиях волатильности цен на мясо, однако требует наличия надежных источников информации о рыночных котировках.

В рабочем плане счетов для учета затрат в ООО АГРОФИРМА «ОЗЕК - СУАТ» используется счет 20 «Основное производство», субсчет 2 «Учет затрат по животноводству». Аналитический учет организуется в разрезе:

- половозрастных групп животных (основное стадо, животные на выращивании и откорме);
- статей затрат;
- подразделений (ферм, бригад).

Корреспонденция счетов бухгалтерского учета затрат мясного скотоводства в ООО Агрофирме «ОЗЕК - СУАТ» представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Корреспонденция счетов по учету затрат  
в ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ»

| Содержание операции                          | Дебет                                | Кредит                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Списание корма (в пределах норм)             | 20.2 «Учет затрат по животноводству» | 10.1 «Сырье и материалы»                  |
| Начисление заработной платы работникам фермы | 20.2 «Учет затрат по животноводству» | 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» |

|                                                             |                                        |                                                       |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Начисление страховых взносов по единому тарифу              | 20.2 «Учет затрат по животноводству»   | 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» |
| Начисление амортизации здания коровника и оборудования      | 20.2 «Учет затрат по животноводству»   | 02 «Амортизация основных средств»                     |
| Отражены расходы на ветеринарные препараты                  | 20.2 «Учет затрат по животноводству»   | 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»            |
| Списание общепроизводственных расходов фермы                | 20.2 «Учет затрат по животноводству»   | 25.2<br>«Общепроизводственные расходы животноводства» |
| Оприходование приплода (при рождении)                       | 11 «Животные на выращивании и откорме» | 20.2 «Учет затрат по животноводству»                  |
| Оприходование прироста живой массы молодняка КРС            | 11 «Животные на выращивании и откорме» | 20.2 «Учет затрат по животноводству»                  |
| Списание общехозяйственных расходов на финансовый результат | 90 - 2<br>«Себестоимость»              | 26 «Общехозяйственные расходы»                        |

В случае если рыночная цена на мясо (или живую массу скота) снижается ниже себестоимости, организация обязана сформировать резерв под обесценение. При этом методика расчета такого резерва должна быть закреплена в учетной политике.

Пример расчета резерва под обесценение:

В ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» фактическая себестоимость 1 кг живой массы молодняка составляет 220 рублей. Прогнозируемая цена продажи на отчетную дату с учетом расходов - 185 рублей. Разница в 35 рублей подлежит отражению как резерв под обесценение. Восстановление резерва производится сторнированной записью по первоначальной себестоимости.

На сегодняшний день цифровые технологии дают следующие возможности автоматизации в организации учета затрат в животноводстве: индивидуальный учет животных; учет воспроизводства; ветеринарные мероприятия; учет кормов и рациона кормления; учет выпуска готовой продукции; племенной учет; составление финансовой, статистической и оперативной отчетности.

Аудит производственных затрат в мясном скотоводстве служит важнейшим инструментом, обеспечивающим как экономическую безопасность организации, так и объективность (достоверность) данных бухгалтерской отчетности.

Своевременное проведение аудиторских процедур позволяет выявить необоснованное перераспределение комплексных затрат, минимизировать налоговые и операционные риски, а также сформировать надежную информационную базу для принятия стратегических управленческих решений в условиях длительного производственного цикла.

В сложившихся условиях программа аудита затрат в ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» должна включать следующие этапы:

Этап 1. Аудит учетной политики организации. Проверяется наличие в учетной политике положений, регламентирующих:

- выбранный способ оценки готовой продукции;
- методику распределения косвенных расходов между объектами калькуляции;
- перечень управленческих расходов, исключаемых из себестоимости запасов;
- порядок расчета резерва под обесценение запасов;
- периодичность проведения инвентаризации незавершенного производства.

Этап 2. Аудит первичной документации по учету затрат на производство и исчисление себестоимости продукции мясного скотоводства включает проверку наличия и правильности оформления следующих первичных документов:

- акты на оприходование приплода (форма №СП - 39);
- акт на выбытие животных и птицы (форма № 302 - АПК);
- журналы учета расхода кормов (форма № 303 - АПК);
- расчетные ведомости по оплате труда;
- акты на списание животных (падеж, вынужденный убой).

Этап 3. Аудит правильности отнесения затрат. Проверяется:

- обоснованность включения затрат в себестоимость продукции;
- правильность нормирования расхода кормов;
- документальное подтверждение операций по приобретению кормов, ветеринарных препаратов.

Этап 4. Аудит правильности калькулирования себестоимости в мясном скотоводстве. Осуществляется:

- перепроверка расчетов себестоимости 1 головы приплода;
- перепроверка расчетов себестоимости 1 центнера прироста живой массы;
- проверка правильности распределения косвенных расходов;
- проверка правильности оценки побочной продукции (навоза).

Таким образом, организация бухгалтерского учета и аудита затрат в мясном скотоводстве в ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» требует учета отраслевых особенностей и строгого соблюдения нормативно - правовой базы, включающей как отраслевые методические рекомендации, так и федеральные стандарты бухгалтерского учета.

Основными проблемами учета затрат являются сложность распределения комплексных затрат, необходимость адаптации к новым правилам оценки незавершенного производства, отсутствие методик расчета резервов под обесценение.

Аудит затрат должен быть переориентирован на проверку соблюдения требований, включая проверку учетной политики, обоснованность создания резервов и правильность исключения управленческих расходов из себестоимости.

Пути совершенствования бухгалтерского учета в ООО Агрофирма «ОЗЕК - СУАТ» включают цифровизацию учетных процессов, совершенствование учетной политики, организацию внутреннего контроля и повышение квалификации кадров.

Дальнейшее развитие отрасли мясного скотоводства должно идти по пути цифровизации учетно - аналитических процессов и совершенствования методов оценки биологических активов, что позволит повысить точность расчета себестоимости, обоснованность управленческих решений и, как следствие, конкурентоспособность отечественной говядины.

### **Список использованных источников литературы:**

1. Российская Федерация. Законы. О бухгалтерском учете: утв. Указом Президента РФ от 06.12.2011г. № 402 - ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>.

2. Российская Федерация. Министерство финансов. Федеральный стандарт бухгалтерского учета «Запасы» ФСБУ 5 / 2019: утв. приказом Минфина России от 15.11.2019 № 180н [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>.

3. Российская Федерация. Министерство сельского хозяйства. О Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях: Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003 № 792 // СПС «КонсультантПлюс».

4. Колесникова В.В. Совершенствование методики аналитического учета затрат основного производства в мясоперерабатывающих организациях // В.В. Колесникова - СБОРНИК ТРУДОВ, приуроченных к Международной научно - практической студенческой конференции. Москва, 2024. С. 68 - 73.

© Хусейнова Н.З., 2026

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



## LEGAL SCIENCES

**Беляева Е.М.**

Студентки 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Заранка И.А.**

старший преподаватель кафедры теории и истории  
государства и права БрГУ им А. С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ВОЗНИКНОВЕНИЕ МИКРООБЪЕКТОВ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ СОВЕРШЕНИИ КРАЖ**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается процесс возникновения микрообъектов на месте происшествия при совершении краж. Анализируются механизмы образования микрочастиц в зависимости от способа совершения преступления — при кражах со взломом, без взлома, с открытых мест, а также при карманных кражах. Подробно раскрываются виды микрообъектов, возникающих в результате контактного взаимодействия преступника с преградой, орудием взлома, предметами хищения и потерпевшим, с акцентом на их диагностическое значение. Статья подчеркивает важность знания закономерностей слеодообразования для целенаправленного поиска, фиксации и изъятия микрообъектов.

**Ключевые слова:** микрообъекты, кражи со взломом, карманные кражи, криминалистическое исследование.

Микрообъекты – это невидимые или маловидимые невооруженным глазом мелкие вещественные объекты, возникающие при совершении преступления, для поиска и исследования которых требуется использование специально приспособленных научно - технических средств [1].

Начиная на месте происшествия работу с микрообъектами, следует хорошо представлять себе не только их внешний вид, но и механизм образования, что позволит вести целенаправленный поиск. Специалист должен знать, какие микрообъекты могут встретиться в каждом конкретном случае и где их искать. Этот вопрос решается на основе анализа характера происшествия, его особенностей и обстановки места происшествия. Для каждой категории уголовных дел существуют наиболее характерные объекты - носители, на которых локализируются и сохраняются специфические микрообъекты [3, с. 56]. К числу таких носителей относится, прежде всего, одежда и тело человека, где микрообъекты скапливаются в определенных зонах. Важно отметить, что на теле человека микрообъекты локализируются главным образом на руках, под ногтями, в волосах и ушных раковинах; в карманах, за лацканами пиджаков и манжетами брюк нередко скапливаются частицы пыли, сыпучих веществ и растений, которые могут свидетельствовать о пребывании человека в определенном месте [2, с. 183].

Кражи со взломом характеризуются возникновением самых разнообразных микрообъектов. В момент взлома преступник, преграда и орудие вступают в тесный контакт, выступая одновременно в роли как источников, так и носителей микрочастиц. При проломе потолочного перекрытия источником частиц древесины, штукатурки и утеплителя выступает само перекрытие, а носителем –

одежда и тело взломщика, а также его инструменты. В свою очередь, сам преступник оставляет на элементах перекрытия и орудии взлома волокна своей одежды, волосы и кровь. От используемого инструмента отделяются частицы металла, краски или древесины, которые переходят на преграду и нередко на самого взломщика. При перепиливании дужек замков микрочастицы металла оседают на руках и одежде преступника, а также внедряются в зазоры пилы. При отжиме дверей на орудии взлома фиксируются микрочастицы лакокрасочного покрытия. Взлом несгораемого сейфа сопровождается образованием частиц металла, краски и огнеупорной засыпки его стенок, которые переходят на одежду и инструменты преступника. При проникновении через окно с разбитием стекла мельчайшие осколки попадают на одежду, обувь и в волосы взломщика. Пролезая сквозь оконную раму, он оставляет волокна одежды, волосы и кровь на ее шероховатых участках, гвоздях и не выпавших осколках. Если двери открываются ударами ноги, руки, плеча или тяжелым предметом, осыпавшаяся краска переносится на одежду и обувь преступника либо на его орудие. На самой двери остаются частицы грунта, следы резины от подошвы обуви, волокна одежды взломщика и частицы краски с орудия. На самом орудии взлома, помимо прочего, обнаруживаются волокна перчаток, потожировые наслоения и производственные загрязнения. В местах проникновения нередко выявляются частицы материалов и веществ, несвойственных данной обстановке: почва, растительные остатки, строительные материалы [3, с. 57].

Кражи в закрытых помещениях без взлома. При отсутствии повреждения преград преступник взаимодействует непосредственно с похищаемыми предметами, их упаковкой и местом хранения (шкаф, стол, сейф). Он может принести с собой какую-либо тару либо непреднамеренно оставить на месте принадлежащие ему вещи: элемент одежды, обувь, носовой платок, расческу. Оставленные преступником предметы несут на себе его запах, а также микрообъекты, происходящие от него самого. Так, на носовом платке вероятно обнаружение выделений из носовой полости, содержимого кармана (частицы табака, штрихи чернил от авторучки, текстильные волокна, остатки пищи). Головной убор сохраняет потожировые следы, волосы, перхоть, волокна от шарфа и воротника верхней одежды. Подошва обуви является носителем производственной пыли и почвенных загрязнений [3, с. 57].

Кражи с открытых мест преимущественно представлены хищениями автотранспорта. При проникновении в автомобиль повреждается лакокрасочное или хромированное покрытие, микрочастицы которого оседают на орудии преступления, руках и одежде злоумышленника. Соприкасаясь с сиденьем и спинкой кресла, преступник оставляет на них волокна своей одежды и волосы; на полу салона обнаруживаются частицы грунта с подошвы обуви, а также производственные и бытовые загрязнения. В свою очередь, на одежде нарушителя остаются волокна, отделившиеся от чехла кресла. При краже строительных материалов на теле и одежде преступника фиксируются мельчайшие частицы кирпича, цемента, шифера или сухой штукатурки; при хищении зерна – его пылевидные фракции; при краже постельного белья или одежды, развешанной на веревках, – волокна этих изделий [3, с. 58].

Карманные кражи неизбежно сопровождаются непосредственным контактом преступника и потерпевшего, в ходе которого происходит взаимный переход волокон одежды, а также производственных и бытовых загрязнений. Кроме того, в подногтевом пространстве у преступника нередко обнаруживаются микрообъекты, происходящие из кармана жертвы [3, с. 58].

Таким образом, анализ природы микрочастиц и их локализации позволяет не только выяснить механизм совершенной кражи, но и восстановить последовательность действий на месте происшествия, определить использованные орудия и средства, а также получить информацию о том, откуда прибыл и куда скрылся преступник. Микрообъекты, будучи невидимыми невооруженным глазом, становятся зачастую теми самыми «молчаливыми свидетелями», которые способны пролить свет на обстоятельства преступления.

### **Список использованных источников:**

1. Криминалистика (1 часть): учебно - методический комплекс для студентов юридического факультета специальности 6 - 05 - 0421 - 01 «Правоведение» / авт. - сост. И. А. Заранка; Брест. гос. ун - т им. А. С. Пушкина, юрид. фак. – Брест: Изд - во БрГУ, 2025. – 287 с.
2. Криминалистическая техника: учебное пособие / В. М. Логвин [и др.]; под общ. ред. В. М. Логвина; учреждение образования «Акад. М - ва внутр. дел Респ. Беларусь». – Минск: Академия МВД, 2018. – 399, [1] с.
3. Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий: учебное пособие / Г. А. Мельникова [и др.]; под общ. ред. Г. А. Мельниковой; учреждение образования «Акад. М - ва внутр. дел Респ. Беларусь». – Минск: Академия МВД, 2018. – 331 [1] с.

© Беляева Е.М., 2026

**Казаручик Ю. Н.**

Студентка 4 курса, юридического факультета  
БрГУ имени А. С. Пушкина  
г. Брест, Беларусь

**Научный руководитель: Сливко О. Я.**

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права  
БрГУ имени А. С. Пушкина  
г. Брест, Беларусь

## **МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА**

**Аннотация.** В статье исследуются международные механизмы защиты прав человека. Они представляют собой комплексную, многоуровневую систему, в которой юридические нормы сочетаются с мониторингом, консультациями, технической поддержкой и механизмами ответственности. В работе рассматриваются актуальные вопросы защиты прав и свобод человека, в том числе

обеспечения достойной жизни каждому человеку, снижения рисков нарушений и создание условий для развития общества, где права и свободы защищены и реализуются на практике.

**Ключевые слова.** Права человека, защита прав и свобод человека, международные механизмы, Совет по правам человека.

Международные механизмы по защите прав и свобод человека включают в себя разнообразные организации, договоры и процедуры, направленные на обеспечение соблюдения прав человека на глобальном уровне. Основой для создания системы международной защиты прав человека стало провозглашение в Уставе Организации Объединенных Наций цели «осуществления международного сотрудничества в разрешении международных проблем экономического, социального, культурного и гуманитарного характера и в поощрении и развитии уважения к правам человека и основным свободам для всех, без различия расы, пола, языка и религии» [4].

Изначально государства сосредоточили свои усилия на разработке универсальных стандартов прав человека и основных свобод, чтобы они могли служить руководством для внутреннего правопорядка. Согласно статье 55 Устава ООН, содействие «всеобщему уважению и соблюдению прав человека и основных свобод» является необходимым условием для стабильности и благополучия, что, в свою очередь, способствует мирным отношениям между государствами [4].

Всеобщая декларация прав человека, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 года, стала первой попыткой объединить в одном документе всеобъемлющий перечень прав человеческой личности. Она была сформулирована как цель, к которой должны стремиться все народы и государства [1]. Значение Всеобщей декларации заключается не только в том, что она стала первым международным стандартом в области прав человека, но и в том, что она заложила правовую основу для дальнейшего развития этой области, что способствовало созданию специализированного механизма по защите прав человека.

При активном участии органов ООН 16 декабря 1966 года были приняты другие важные международные нормативные акты, которые предоставили возможность лицам, считающим, что их права были нарушены, обращаться в Комитет по правам человека. Например, Международный пакт о гражданских и политических правах утвердил такие права и свободы, как равенство перед законом, свобода слова, совести и вероисповедания, право на беспристрастное судебное разбирательство и презумпцию невиновности. Этот пакт также запретил необоснованное лишение жизни, пытки, рабство и принуждение к труду [2].

Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, принятый в 1966 году, утвердил право каждого человека на справедливые и благоприятные условия труда, право на образование и доступ к научному прогрессу и культурным достижениям, а также право на социальную защиту [3].

Эти международные пакты стали основой для множества обязательных международных договоров, охватывающих широкий спектр актуальных проблем.

Правозащитный механизм ООН включает специальные органы, работа которых сосредоточена на вопросах защиты прав человека. К таким органам относятся: Совет по правам человека, Комиссия по положению женщин, Управление Верховного комиссара по правам человека и Управление Верховного комиссара по делам беженцев.

Совет по правам человека представляет собой межправительственный орган ООН, который занимается поддержкой уважения и защиты прав человека по всему миру. Он рассматривает случаи нарушений прав человека и разрабатывает соответствующие рекомендации, проводит универсальный периодический обзор, в ходе которого анализируется состояние прав человека в каждом государстве - члене ООН. Кроме того, Совет реагирует на серьезные и систематические нарушения прав человека, создавая специальные процедуры, включая назначение независимых экспертов и формирование следственных комиссий. Работа Совета направлена на построение мира, где права и свободы каждого человека уважаются и защищаются.

Еще одним направлением работы по защите прав человека является деятельность Управления Верховного комиссара по правам человека. Она включает в себя предотвращение нарушений прав человека и обеспечение уважения ко всем правам. В свою очередь, Управление Верховного комиссара по делам беженцев отвечает за помощь беженцам, защиту их от насильственного перемещения и содействие в их добровольной репатриации и другим вопросам. Основная цель всех этих органов заключается в защите прав всех людей на планете, чтобы каждый мог знать свои права, пользоваться ими и предотвращать ограничения своих свобод.

Все эти механизмы работают в тесном взаимодействии друг с другом и стремятся обеспечить защиту прав человека на международном уровне, способствуя их уважению и соблюдению в разных странах.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Всеобщая декларация прав человека [Электронный ресурс] / Сайт: Организация Объединенных Наций. - Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/declhr.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml). - Дата доступа: 20.03.2026
2. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс] / Сайт: Организация Объединенных Наций. - Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pactpol.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactpol.shtml) - Дата доступа: 20.03.2026
3. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах [Электронный ресурс] / Сайт: Организация Объединенных Наций. - Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pactecon.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactecon.shtml) - Дата доступа: 20.03.2026

4. Устав ООН [Электронный ресурс] / Сайт: Организация Объединенных Наций. - Режим доступа: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter> - Дата доступа: 20.03.2026

© Казаручик Ю. Н. 2026

**Кондратьева С.А.**, сотрудник,  
Северо — Западный институт  
управления — филиал РАНХиГС  
г. Санкт - Петербург

## **ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА «ДИПФЕЙКИ»: КВАЛИФИКАЦИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ГОЛОСА**

### **Аннотация**

В статье анализируются проблемы юридической ответственности за распространение «дипфейков» — синтезированных изображений и голоса, созданных с применением генеративного ИИ. Исследование направлено на выявление пробелов в законодательстве и разработку критериев квалификации таких деяний. На основе формально - юридического и сравнительно - правового методов установлено, что отсутствие специальных норм ведёт к неоднородной правоприменительной практике. Результаты имеют значение для развития цифрового права и правоприменительной деятельности.

### **Ключевые слова**

Дипфейки, искусственный интеллект, юридическая ответственность, синтезированные медиа, цифровое право.

### **Введение**

Стремительное развитие генеративного искусственного интеллекта породило феномен «дипфейков» — реалистичных синтезированных изображений и аудиозаписей, способных имитировать внешность и голос конкретных лиц. Их массовое распространение создаёт серьёзные угрозы для прав личности, деловой репутации и общественной безопасности. Несмотря на рост соответствующих правонарушений, действующее законодательство не содержит специальных норм, прямо устанавливающих ответственность за создание и использование дипфейков, что ведёт к фрагментарной правоприменительной практике. Цель данной работы — выявить правовые пробелы, обосновать критерии квалификации данных деяний и предложить комплекс мер по совершенствованию механизмов юридической ответственности в условиях цифровой трансформации.

### **Правовой пробел и проблемы квалификации**

Современное законодательство не закрепляет понятия «дипфейк» или «синтезированный медиафайл», формируя системный регуляторный пробел. Отраслевые нормы разрабатывались в условиях, когда создание реалистичных копий внешности или голоса не носило массового характера. Правоприменитель вынужден квалифицировать распространение ИИ - контента по смежным составам: нарушение частной жизни, клевета, мошенничество. Подобная практика порождает правовую неопределённость: идентичные деяния получают разную квалификацию в зависимости от региона и следственной стратегии. Ключевая сложность заключается в объективной стороне: дипфейк представляет собой не просто ложные сведения, а технологически опосредованную имитацию реальности, способную причинять вред даже при отсутствии классического состава клеветы. Отсутствие специальных норм снижает превентивный эффект права и затрудняет защиту пострадавших.

### **Критерии дифференциации ответственности**

Целесообразно внедрить трёхуровневую модель ответственности, учитывающую цель использования и характер вреда. Гражданско - правовой уровень должен охватывать несанкционированное использование биометрии с возмещением морального вреда. Административная ответственность применима к систематическому распространению немаркированного контента без тяжких последствий. Уголовное наказание необходимо резервировать для случаев с прямым умыслом на значительный вред: шантаж, мошенничество, дестабилизацию порядка или вмешательство в выборы. Квалификация должна опираться на чёткие критерии: идентифицируемость лица для среднего адресата, наличие верифицируемой ИИ - маркировки, доказанная причинно - следственная связь и субъективная осведомлённость распространителя. Добросовестное распространение, когда лицо не могло распознать подделку, исключает вменяемость.

### **Процессуальные особенности доказывания**

Цифровая природа дипфейков трансформирует процесс доказывания, требуя специальных технических средств. Традиционные следственные действия часто недостаточны для выявления артефактов генерации, анализа метаданных и установления цепочки распространения. Судебная экспертиза сталкивается с дефицитом сертифицированных методик ИИ - детекции, что ведёт к частому оспариванию заключений. Необходимо разработать единые методические рекомендации, закрепить требования к верификации контента и предусмотреть комплексную компьютерно - техническую экспертизу. Бремя доказывания следует распределить дифференцированно: потерпевший указывает на признаки синтеза и факт вреда, после чего обязанность подтвердить правомерность использования, наличие согласия или технической маркировки переходит к распространителю. Такой подход

снижает нагрузку на пострадавших и стимулирует участников рынка к соблюдению стандартов прозрачности.

### **Направления совершенствования законодательства**

Системное решение требует внесения изменений в отраслевые акты. В ГК РФ целесообразно ввести дефиницию «синтезированный медиафайл» и уточнить режим биометрических данных при обучении нейросетей. УК и КоАП должны быть дополнены квалифицирующими признаками использования ИИ для имитации личности, а также ответственностью за умышленное удаление обязательной маркировки. Статус цифровых платформ требует отдельного регулирования: они обязаны обеспечивать техническую верификацию файлов, хранить логи и взаимодействовать с органами. Регулирование должно сохранять технологическую нейтральность, не блокируя инновации в культуре и бизнесе. Баланс между защитой прав и развитием цифровой экономики достигается через пропорциональность санкций, чёткие критерии состава правонарушения и создание инфраструктуры цифрового доверия.

### **Заключение**

Таким образом исследование позволило выявить системные пробелы в правовом регулировании ответственности за распространение дипфейков:

разработать унифицированные критерии квалификации, позволяющие точно соотносить характеристики синтезированного контента с объективными и субъективными признаками составов правонарушений;

оптимизировать правоприменительную практику на основе дифференцированной трёхуровневой модели ответственности и внедрения специальных процедур фиксации;

комплексно оценить правовые риски, выявить взаимосвязь технологических особенностей генерации, умысла распространителя и характера причиняемого вреда, идентифицировать критические уязвимости в механизмах защиты личности и информационной безопасности.

### **Список литературы**

1. Козлова, Н. В. Защита права на изображение и биометрических данных в условиях развития генеративных нейросетей // Законодательство и экономика. 2024. № 2. С 18 - 27.
2. Петров, С. А. Квалификация правонарушений, связанных с распространением синтезированного медиа - контента: доктрина и правоприменение // Право и государство: теория и практика. 2025. № 2. С 89 - 97.
3. Савельев, А. И. Правовое регулирование технологий искусственного интеллекта и цифровых платформ. М.: Статут, 2022. 321 с.
4. Таланов, Д. В. Цифровые доказательства в судопроизводстве: проблемы формирования и исследования // Вестник гражданского процесса. 2022. № 4. С 55 - 71.

© Кондратьева С.А., 2026

**Круглий В.В., Прокопович Е.П.**

Студентки 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Зайчук Г. И.,**

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданско - правовых дисциплин  
БрГУ им. А. С. Пушкина г. Брест, Республика Беларусь

## **ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА**

### **Аннотация**

В статье рассматривается правовой режим и состав земель лесного фонда, а также основные права пользования такими землями. Особое внимание уделяется различиям между правом общего пользования, обеспечивающим свободный доступ граждан, и правом специального пользования, регулирующим хозяйственную деятельность и охрану лесных ресурсов.

### **Ключевые слова**

Земля, лесной фонд, природные ресурсы, лесопользование.

Земли лесного фонда занимают важное место в системе природных ресурсов Республики Беларусь, обеспечивая не только охрану и воспроизводство лесных экосистем, но и выполнение социально - экономических функций. Правовой режим земель лесного фонда представляет собой совокупность правовых норм и правил, регулирующих использование, охрану и восстановление земель, занятых лесами.

Согласно ст. 6 Кодекса о земле к землям лесного фонда относятся лесные земли, а также нелесные земли, расположенные в границах лесного фонда, предоставленные для ведения лесного хозяйства, за исключением земель, занятых поверхностными водными объектами [1]. Что касается лесных земель, то это собственно территории с лесным покрытием, предназначенные для выращивания, охраны и восстановления лесов. А если говорить о нелесных землях, то это земли без древесного покрова, такие как поляны, участки с травяным покровом, болота или земли, используемые под инфраструктуру лесных хозяйств.

Границы лесов определяются путем разграничения земель лесного фонда от земель иных категорий. С целью определения правового режима и состава земель лесного фонда и отграничения их от других категорий и видов земель, необходимо обратиться к лесному законодательству. Лесной фонд образуют все леса, произрастающие на территории Республики Беларусь на землях лесного фонда и землях иных категорий. При этом, ст.4 Лесного кодекса устанавливает, что в состав лесного фонда входят:

1. леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, и покрытые ими земли;
2. лесные земли, не покрытые лесами, и нелесные земли, расположенные в границах земель лесного фонда и земель иных категорий, предоставленных для ведения лесного хозяйства [2].

Основное предназначение земель лесного фонда заключается в выращивании и охране лесов, удовлетворении личных потребностей граждан и субъектов хозяйствования в лесной продукции. Поэтому их правовой режим подчинен правовому режиму лесов. Земли здесь выступают в качестве подчиненного объекта и право пользования ими рассматривается в законодательстве как разновидность права лесопользования. Пользование землями лесного фонда, как и лесами, может осуществляться на праве общего и специального пользования [3]. Право общего пользования обеспечивает свободный доступ граждан и организаций к определённым природным объектам, включая право свободно находиться и передвигаться по территории лесов, собирать дикорастущие плоды, ягоды, орехи, грибы, участвовать в культурно - оздоровительных, туристических, спортивных и иных рекреационных мероприятиях. Право специального пользования — это ограниченные и регламентированные права, предоставляемые определенным лицам, организациям или государственным органам, как правило на возмездной основе и на основании определенных документов.

Таким образом, правовой режим земель лесного фонда Республики Беларусь регулирует использование, охрану и восстановление лесных земель, обеспечивая баланс между охраной природы и рациональным ресурсопользованием. Важной составляющей является права общего пользования, гарантирующие свободный доступ граждан к лесным ресурсам, а также права специального пользования, регулирующие ограниченные и целенаправленные виды использования земель, связанные с лесохозяйственной деятельностью. Такой регулируемый режим способствует сохранению биологического разнообразия, поддержанию экологического баланса и рациональному использованию лесных богатств в рамках законодательства.

### **Список использованной литературы:**

1. Кодекс Республики Беларусь о земле [Электронный ресурс]: 23 июля 2008 г. № 425 - 3: Кодекс Респ. Беларусь, 28 июня 2008 г. (с изм. и доп. от 5 декабря 2024 г. № 44 - 3) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

2. Лесной Кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 24 декабря 2015 г. № 332 - 3 Кодекс Респ. Беларусь, 9 декабря 2015 г. (с изм. и доп. от 30 декабря 2025 г. № 126 - 3) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

3. Земельное право: учебно - методический комплекс для студ. спец. Правоведение / Г.И. Зайчук; Брест. гос. ун - т, юрид. фак., каф. гражданско правовых дисциплин. – Брест: Изд - во БрГУ, 2025.

© Круглий В. В., Прокопович Е. П., 2026

**Ледовская А. В.**

студент 4 курса юридического факультета  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

**Научный руководитель: Шабалина Е. Л**

Старший преподаватель  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

## **ПРОБЛЕМА НЕНАДЛЕЖАЩЕГО УЧАСТНИКА СПОРА В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Аннотация**

В статье анализируется институт ненадлежащего участника спора в арбитражном процессе. Исследуется правовая природа «ненадлежащей стороны», разграничивает последствия ошибки в истце и ответчике, а также выявляет практические проблемы, возникающие при отказе истца от замены ответчика. Особое внимание уделено вопросу: вправе ли суд по своей инициативе привлекать надлежащего ответчика вопреки воле истца для предотвращения «процессуальной волокиты»? Также предложены пути совершенствования механизма замены ненадлежащей стороны.

### **Ключевые слова**

Арбитражный процесс, ненадлежащий ответчик, процессуальное соучастие, замена стороны, АПК РФ, отказ в иске.

На первоначальном этапе изучения Арбитражного процессуального кодекса РФ, возникает ключевое утверждение: иск предъявляется к конкретному лицу, которое, по мнению истца, нарушило его право. Однако на практике, особенно в корпоративных спорах и сложных обязательственных правоотношениях, истец нередко ошибается с выбором субъекта ответственности. Возникает фигура ненадлежащего участника процесса.

Первая проблема кроется в противоречивость принципов правосудия: с одной стороны — принцип диспозитивности (ч. 1 ст. 4, ст. 47 АПК РФ) запрещает суду навязывать истцу спор с тем, с кем он судиться не желает. С другой стороны — принцип процессуальной экономии требует разрешить реальный конфликт, а не плодить отказные решения по формальным основаниям, заставляя бизнес тратить время на новые иски [1].

Прежде всего, необходимо терминологически развести два явления, которые часто смешивают на практике:

1. Ненадлежащий истец. Ситуация редкая. Это лицо, которому право требования не принадлежит (например, cedent подал иск после состоявшейся уступки права требования). Поскольку истец — инициатор процесса, его воля здесь первична.

Суд не может заставить другое лицо вступить в процесс истцом (ч. 2 ст. 47 АПК РФ). При несогласии на замену — процесс продолжается с первоначальным истцом и, вероятнее всего, заканчивается отказом в иске за недоказанностью права.

2. Ненадлежащий ответчик. Это основная проблема. Это лицо, в отношении которого исключается предположение о том, что оно является носителем спорной обязанности. Например, иск о взыскании долга по договору подряда предъявлен к техническому заказчику, тогда как плательщиком по договору выступает застройщик - инвестор.

Вторая проблема. Обязан ли суд указать на ошибку истцу? Арбитражный процессуальный кодекс РФ (ст. 47) говорит о праве суда с согласия истца произвести замену. Но кодекс умалчивает, когда суд узнает об ошибке. Чаще всего это происходит уже после принятия иска, в предварительном заседании, когда ответчик приносит отзыв со словами, что он к делу не относится и называет конкретного ответчика.

Третья проблема: злоупотребление отказом от замены. Почему истец отказывается менять ответчика? Мотивы могут быть недобросовестными. Например, искусственное создание подведомственности (удобный суд по месту нахождения ненадлежащего ответчика - физического лица, хотя спор корпоративный с надлежащим ответчиком - юридическим лицом из другого региона), либо попытка обойти третейскую оговорку, которая есть в договоре с надлежащим ответчиком, но отсутствует у ненадлежащего [2, С. 24].

В таких случаях позиция судов становится жестче. Верховный Суд РФ неоднократно указывал, что, если замена ответчика или привлечение соответчика обусловлены не ошибкой, а искусственным изменением подсудности, суд должен критически оценивать волеизъявление истца и может передать дело по подсудности или прекратить производство [3].

Проанализировав нормы Арбитражного процессуального кодекса и судебную практику, можно прийти к выводу, что действующая модель замены ненадлежащего ответчика (ст. 47 АПК РФ) в условиях высокой загруженности арбитражных судов неэффективна. Она вынуждает истца начинать процесс заново, теряя время и уплаченную госпошлину.

В качестве предложений по совершенствованию законодательства можно выдвинуть следующее решения проблем:

1. Введение института «судебного уведомления о явной ошибке в субъектном составе». Если суд на стадии подготовки дела к разбирательству видит, что лицо, указанное истцом в качестве ответчика, безусловно не является обязанным, например, поскольку сведения, содержащиеся в выписке из ЕГРЮЛ вступают в прямое противоречие с условиями договора, суду надлежит обязать истца представить письменное заявление относительно замены, разъяснив при этом его право на зачет ранее произведенных платежей (госпошлины) при подаче нового иска к надлежащему ответчику. Несмотря на то, что сейчас это право есть, но о нем редко разъясняют.

2. Расширение оснований для привлечения соответчика по инициативе суда. Предлагаю дополнить ч. 6 ст. 46 АПК РФ положением, позволяющим суду по собственной инициативе привлекать лицо в качестве соответчика, если без его участия невозможно правильное рассмотрение дела о правах на недвижимое имущество или корпоративных правах (когда спор затрагивает публичный интерес).

Таким образом, баланс будет смещен в сторону скорейшего разрешения реального спора без ущерба для фундаментального права истца выбирать себе оппонента.

### **Список литературы**

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95 — ФЗ (ред. от 15.12.2025) // КонсультантПлюс: справочно - правовая система.

2. Трошенкова А. И., Зюзина А. А. Проблемы института замены ненадлежащего ответчика в арбитражном // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №12 - 2. С. 21 - 34

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.12.2021 № 46 «О применении Арбитражного процессуального кодекса...»

© Ледовская А. В. 2026

**Ледовская А. В.**

студент 4 курса юридического факультета  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

**Научный руководитель: Шабалина Е. Л**

Старший преподаватель  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

## **ПРОБЛЕМА ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОЦЕССУАЛЬНЫМИ ПРАВАМИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Аннотация**

В данной статье анализируется правовая природа злоупотребления процессуальными правами в гражданском процессе. Раскрывается: понятие злоупотребления, принцип добросовестности и какую роль он играет в судопроизводстве, формы и мотив злоупотребления, а также рассматриваются последствия, которые могут возникнуть в связи с злоупотреблением процессуальных прав.

**Ключевые слова**

ГПК РФ, гражданский процесс, процессуальные права, злоупотребление, принцип добросовестности, суд, судопроизводство.

Многие редко задумываются о том, как недобросовестные участники процесса правосудие превращают в инструмент манипуляции. Принцип диспозитивности и состязательности, закрепленный в ст. 12 ГПК РФ, предполагая свободу выбора средств защиты, однако грань между активной защитой и умышленным причинением вреда оппоненту или правосудию весьма тонка [1].

Злоупотребление процессуальными правами представляет собой использование предоставленных законом возможностей не в целях их назначения, а с намерением причинить вред другой стороне, затянуть процесс или достичь недобросовестных результатов. В условиях современного гражданского судопроизводства, где акцент делается на защиту прав сторон и обеспечение их равноправия, злоупотребление процессуальными правами может привести к серьезным последствиям как для участников процесса, так и для самой судебной системы. Проблема требует комплексного анализа, поскольку она затрагивает различные аспекты гражданского процесса, включая правовые, этические и практические [2, С. 32].

Прежде чем говорить о нарушениях необходимо четко определить стандарт поведения, от которого отклоняются недобросовестные лица. Принцип добросовестности долгое время рассматривался исключительно как категория материального гражданского права (п.3 ст.1, ст.10 ГК РФ). Однако с принятием Постановления Пленума Верховного Суда РФ №25 от 23.06.2015г., а также благодаря последовательной позиции Конституционного Суда РФ, данный принцип был легализован и в качестве общеправового, межотраслевого стандарта.

Добросовестность в процессе означает не просто соблюдение «буквы закона» - являться в заседание или платить госпошлину, а следование духу правосудия. Это обязанность действовать открыто, уважая время суда и процессуального оппонента. Как указывал ВС РФ, принцип добросовестности предполагает такое поведение, при котором лицо осознает, что реализация его прав не должна приводить к ущемлению прав и законных интересов других участников процесса, а также к подрыву авторитета судебной власти. [3]

Таким образом, принцип добросовестности в судопроизводстве – это не абстрактная моральная категория, а реальный юридический механизм, позволяющий суду конкретизировать ход процесс в сторону справедливости.

В рамках подготовки к статье было проанализировано около 15 определений судов кассационной инстанции за 2023 – 2025гг., из чего были выделены три часто встречаемые схемы злоупотребления процессуальных прав:

1. Затягивание через истребование доказательств. Сторона ходатайствует об истребование огромного объема документов, очевидно не имеющих отношения к

предмету спора, зная, что суд обязан отреагировать на ходатайство, а запрос и ответ займут 2 - 3 заседания.

2. «Дробление» требований. Истец намеренно разбивает единое требование, например, взыскание долга по нескольким накладным, на десятки мелких исков, чтобы парализовать работу ответчика и создать преюдицию в «удобном» составе суда.

3. Злоупотребление правом на отвод. Заявление необоснованных отводов последовательно всему составу суда (по кругу) с целью передать дело в другой регион или просто с целью измотать оппонента.

Несмотря на существующие злоупотребления, существует лишь одна статья в Гражданском процессуальном кодексе РФ, в которой содержится санкция за нарушение принципа добросовестности и это - ст. 99 – компенсация за фактическую потерю времени, но данную норму стоит считать «мертвой» по двум причинам:

1. Суды крайне неохотно взыскивают компенсацию, так как нужно доказать умысел, что сторона действительно действовала заведомо недобросовестно.

2. Даже если суд взыскивает компенсацию, суммы в 5 - 10 тысяч рублей несопоставимы с убытками бизнес от полугодового затягивания процесса

Для повышения качества судопроизводства, могут быть предложены следующие изменения в правоприменении и законодательстве:

1. В материальном праве хорошо известен институт астрента (ст. 308.3 ГК РФ) — денежной суммы, присуждаемой судом на случай неисполнения судебного акта. Суд определяет её размер на основе принципов справедливости, соразмерности и недопустимости извлечения выгоды из недобросовестного поведения (п. 4 ст. 1 ГК РФ) [4].

Представляется логичным распространить данный механизм и на процессуальные обязанности. Например, если сторона систематически не представляет истребуемые судом доказательства без уважительных причин, суд мог бы по ходатайству другой стороны установить прогрессивную денежную сумму за каждый день просрочки представления документов. Это позволило бы нивелировать экономическую выгоду от затягивания процесса, особенно в коммерческих спорах, где «время — деньги».

2. Верховный Суд РФ неоднократно указывал, что для взыскания убытков необходимо доказать недобросовестность или неразумность поведения. Однако на практике суды часто боятся признать действия стороны злоупотреблением, опасаясь отмены решения вышестоящей инстанцией по формальным основаниям («нарушение права на судебную защиту»).

Решением могло бы стать разъяснение Пленума ВС РФ, в котором был бы конкретизирован перечень действий, презюмируемых как недобросовестные (например, троекратная неявка ответчика без уважительной причины при надлежащем извещении; заявление ходатайства о проведении экспертизы

без внесения средств на депозит суда и без обоснования вопросов). Это снизило бы нагрузку на судей по мотивировке «отказных» определений и дисциплинировало участников процесса.

3. С развитием электронного правосудия (ГАС «Правосудие», «Мой Арбитр») появляются технические возможности для выявления системных злоупотреблений. Предлагается внедрение следующих инструментов:

1. Автоматическая маркировка «серийных заявителей». Искусственный интеллект мог бы анализировать историю участия лица или его представителя в делах. Если система выявляет, что юрист регулярно заявляет отводы судьям определенного состава или систематически использует шаблонные ходатайства о затягивании (например, «ознакомление с материалами дела в полном объеме» за день до заседания), информация об этом могла бы отражаться в карточке дела для сведения судьи.

2. Реестр недобросовестных участников процесса. По аналогии с реестром недобросовестных поставщиков (44 - ФЗ) или реестром дисквалифицированных лиц. Включение в такой реестр (при наличии неоднократных судебных актов, фиксирующих злоупотребление правом) могло бы стать основанием для отказа в отсрочке уплаты госпошлины, в назначении судебной экспертизы за счет бюджета и т.д.

Исходя из выше сказанного, проблема злоупотребления процессуальными правами — это издержка высокого уровня диспозитивности гражданского судопроизводства. Пока российское право будет исходить из презумпции «святой наивности» участников процесса, недобросовестные юристы будут использовать процесс не для защиты права, а для его удушения. Мне кажется, что ключ к решению лежит не в ужесточении репрессивных мер, а в точной настройке механизма отказа в реализации права, если оно используется вопреки цели правосудия.

### Список литературы

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138 - ФЗ (ред. от 23.03.2026) // СЗ РФ. 2002. № 46. Ст. 4532.
2. Юдин А.В. Злоупотребление процессуальными правами в гражданском судопроизводстве: монография. СПб.: Изд - во СПбГУ, 2022. 54 с.
3. ВС РФ разъяснил, как работает принцип добросовестности — РИА Новости. — URL: <https://ria.ru/20150623/1082842469.html> (дата обращения: 08.04.2026)
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32, Ст. 3301.

© Ледовская А. В. 2026

**Ледовская А. В.,**

студент 4 курса юридического факультета  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

**Научный руководитель: Шабалина Е. Л**

Старший преподаватель  
Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Россия

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСМОТРА АРБИТРАЖНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НОВЫМ И ВНОВЬ ОТКРЫВШИМСЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМ**

### **Аннотация**

Статья посвящена трудностям, возникающим при применении главы 37 Арбитражного процессуального кодекса РФ. Автор выделяет несколько ключевых коллизий: смешение понятий «новые» и «вновь открывшиеся» обстоятельства, неопределённость с пересмотром определений о процессуальном правопреемстве, а также спорные моменты исчисления полугодового срока на подачу заявления. Предлагаются конкретные изменения в законодательство.

### **Ключевые слова**

Арбитражный процесс, пересмотр судебных актов, вновь открывшиеся обстоятельства, новые обстоятельства, преюдиция, срок на подачу заявления.

В системе арбитражного судопроизводства механизм пересмотра решений, которые уже вступили в законную силу, по вновь появившимся либо ранее неизвестным фактам занимает особое место. С одной стороны, это важная гарантия исправления судебных ошибок. С другой — этот инструмент может подрывать принцип незыблемости окончательного судебного акта, если применяется необоснованно.

Согласно статье 311 АПК РФ, под вновь открывшимися понимаются факты, которые объективно существовали в момент рассмотрения спора, но не были и не могли быть известны суду. Под новыми обстоятельствами — те, которые возникли уже после вынесения решения (например, отмена нижестоящего акта вышестоящим судом или признание закона неконституционным) [1].

Основная проблема на практике — это субъективная оценка того, могла ли сторона знать о факте ранее. Суды нередко отказывают в пересмотре, ссылаясь на то, что заявитель «не проявил должной осмотрительности» (пункт 2 постановления Пленума ВАС РФ № 52). При этом единых критериев, что именно следует считать достаточной осмотрительностью, не существует

Пример из практики. В деле № А40 - 12345 / 2022 истец через семь месяцев после вступления решения в силу обнаружил, что ключевое доказательство было сфальсифицировано. Судья посчитал, что сторона могла заявить о фальсификации

ещё в ходе первого разбирательства, и отказал. Фактически это лишает смысла право на пересмотр по пункту 2 части 3 статьи 311 АПК РФ, поскольку доказать объективную неизвестность почти невозможно без вступившего в силу приговора [2].

Что можно предложить. Целесообразно закрепить в кодексе закрытый перечень ситуаций, когда обстоятельство считается заведомо неизвестным: например, если факт подтверждён приговором по уголовному делу о подлоге, либо если доказательство физически находилось у третьих лиц, которые препятствовали его раскрытию

Проблема пересмотра определений о правопреемстве заключается в том, что п. 5 ч. 3 ст. 311 АПК РФ позволяет пересмотреть определение о процессуальном правопреемстве, если был отменён судебный акт, на котором оно основано. Однако на практике возникает следующая коллизия.

Предположим, суд сначала вынес определение о замене стороны в связи с уступкой права требования (цессией). Затем в другом процессе эту цессию признали недействительной. Можно ли пересмотреть первоначальное определение? Верховный суд РФ разъяснил: пересмотр возможен только в том случае, если в определении о правопреемстве давалась самостоятельная правовая оценка договору цессии. Если же суд просто констатировал факт уступки, пересмотр не допускается [3].

Такая позиция порождает правовую неопределённость. Ответчик, который не мог повлиять на первый процесс, лишается возможности восстановить своё положение, даже если цессия была мнимой.

Что можно предложить. Было бы разумно дополнить часть 3 статьи 311 АПК РФ отдельным пунктом: признание недействительной сделки, на которой основано процессуальное правопреемство, вступившим в законную силу решением суда.

Одна из самых острых проблем — определение момента, с которого начинает течь шестимесячный срок на подачу заявления (часть 1 статьи 312 АПК РФ). Особенно это касается случая, когда основанием служит отмена нижестоящего судебного акта вышестоящим судом (пункт 2 части 3 статьи 311 АПК РФ).

По разъяснениям Пленума ВС РФ (постановление № 52), срок следует исчислять со дня вступления в силу того акта, которым отменён предыдущий. Однако на практике между датой вынесения акта и датой его фактического получения стороной может пройти несколько дней или даже недель (почтовая задержка, несвоевременная публикация) [4].

Изучив судебную практику, можно привести пример. Заявитель пропустил срок всего на один день. Причина — апелляционный суд направил копию постановления на пять дней позже обычного. Суд отказал в восстановлении срока, посчитав причину неуважительной. При этом в Обзоре судебной практики ВС РФ за 2022 год содержалась рекомендация подходить к таким ситуациям более лояльно.

Что можно предложить. Закрепить в статье 312 АПК РФ правило, согласно которому срок начинает течь не ранее дня получения стороной судебного акта в

окончательной форме. Аналогичный подход уже используется в части 2 статьи 321 АПК РФ для подачи кассационной жалобы.

Отличие от других видов пересмотра. Часто заявители пытаются использовать механизм новых обстоятельств вместо кассации или надзора. Они прикладывают «новые» доказательства, которые не представляли ранее, и называют это вновь открывшимся обстоятельством. Суды последовательно пресекают такие попытки: согласно пункту 4 постановления Пленума № 52, новое доказательство само по себе не является новым или вновь открывшимся обстоятельством.

Однако грань здесь очень тонкая. Если сторона находит документ, который существовал на момент рассмотрения дела, но не был представлен из - за действий другой стороны (например, был сокрыт), — формально это подходит под определение вновь открывшегося обстоятельства. Но суды в большинстве случаев требуют ещё и доказательств того, что сторона не могла его получить ранее при разумной степени заботливости [5, С. 24].

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что институт пересмотра арбитражных решений по новым и вновь открывшимся обстоятельствам нуждается в серьёзной корректировке. Основные недостатки связаны с нечётким определением сроков, субъективными критериями оценки «осмотрительности» стороны и пробелами в регулировании правопреемства.

Для решения выявленных проблем предлагается внести следующие изменения в главу 37 АПК РФ и в постановление Пленума ВС РФ № 52:

1. Установить закрытый перечень ситуаций, при которых обстоятельство считается объективно неизвестным стороне.
2. Прямо указать, что признание сделки недействительной является безусловным основанием для пересмотра определения о процессуальном правопреемстве.
3. Привязать начало течения шестимесячного срока к моменту получения стороной окончательного судебного акта, а не к дате его вынесения.

Реализация этих предложений позволит повысить стабильность арбитражного процесса и одновременно сохранить пересмотр как действенный механизм исправления ошибок.

### Список литературы

1. Арбитражный процессуальный кодекс РФ от 24.07.2002 № 95 - ФЗ (ред. от 15.12.2025) // СЗ РФ. 2002. № 30. Ст. 301
2. Дело № А40 - 12345 / 23 - 150 - 64 от 14 апреля 2023 года г. Москва Арбитражный Суд г. Москвы; URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/5CSWXLVUECgQ> / (дата обращения: 08.04.2026)
3. Обзор судебной практики ВС РФ № 3 (2022), утв. Президиумом ВС РФ 28.12.2022.

4. Постановление Пленума ВАС РФ от 30.06.2011 № 52 (ред. от 30.06.2020) «О применении АПК РФ при пересмотре судебных актов по новым или вновь открывшимся обстоятельствам» // Вестник ВАС РФ. 2011. № 9.

5. Корякин В.М. Пересмотр судебных актов по вновь открывшимся обстоятельствам: проблемы правоприменения // Арбитражный и гражданский процесс. 2023. № 7. С. 23–27.

© Ледовская А. В. 2026

**Путилова Д.М.,**

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»,  
г. Саратов, Российская Федерация

**Соседкина А.А.,**

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»,  
г. Саратов, Российская Федерация

Научный руководитель:

Лиходаев Е. Г.,

доцент, кандидат юридических наук,

доцент кафедры прокурорского надзора и криминологии

ФГБОУ ВО «Саратовская юридическая государственная академия»,

г. Саратов, Российская Федерация

## **РОЛЬ ПРОКУРОРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРАВ ПОТЕРПЕВШИХ НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматривается роль и значение защиты прав потерпевших в современном уголовном процессе. Особое внимание уделяется правам потерпевших на стадии предварительного расследования, а также роли прокурора в обеспечении их интересов. В тексте статьи подчеркивается значимость прокурора в защите прав потерпевших и анализируется особенность восстановления их прав в системе уголовного судопроизводства.

**Ключевые слова:** прокурор, потерпевший, преступление, уголовное дело, права, защита, следственные действия, обжалование.

В последние годы вопросы защиты жертв преступлений выдвигаются на первый план в правоохранительной деятельности. Привлечение лиц, виновных в совершении преступления, к ответственности преследует не только цели наказания и исправления виновных, но и — что, возможно, даже важнее — обеспечение защиты прав тех, кто пострадал от противоправных действий.

В соответствии со ст. 52 Конституции РФ «права потерпевших от преступлений и злоупотреблений властью охраняются законом<sup>1</sup>». Эта установка находит своё практическое воплощение в деятельности органов прокуратуры. Генеральный прокурор РФ в своих приказах и указаниях акцентирует внимание подчинённых прокуроров на том, что защита прав и законных интересов потерпевших является их важнейшей обязанностью.

В соответствии со ст. 37 Уголовного - процессуального кодекса Российской Федерации «прокурор является должностным лицом, уполномоченным в пределах компетенции, предусмотренной настоящим Кодексом, осуществлять от имени государства уголовное преследование в ходе уголовного судопроизводства, а также надзор за процессуальной деятельностью органов дознания и органов предварительного следствия<sup>2</sup>». В задачи прокурорского надзора за обеспечением прав потерпевших входит реализация требования закона о признании лица потерпевшим, которая охватывает не только факт выноса соответствующего постановления, но и своевременность его вынесения.

На стадии предварительного расследования прокурор выполняет важную функцию в защите прав потерпевшего посредством осуществления надзора за процессуальной деятельностью органов дознания и следствия. Его полномочия направлены на обеспечение законности, полноты расследования и на проверку наличия реальной возможности у потерпевшего для восстановления нарушенных преступлением прав.

Прокурор обладает полномочиями надзора за возбуждением уголовного дела и производством следственных действий, применения мер процессуального принуждения, рассмотрения отводов, ходатайств и жалоб, международного сотрудничества в сфере уголовного судопроизводства, принятия процессуальных решений о приостановлении и прекращении уголовных дел<sup>3</sup>.

В свою очередь потерпевший вправе:

- 1) знать о предъявленном обвиняемому обвинении;
- 2) давать показания;
- 3) отказаться свидетельствовать против самого себя, своего супруга (своей супруги) и других близких родственников, круг которых определен пунктом 4 статьи 5 настоящего Кодекса. При согласии потерпевшего дать показания он должен быть предупрежден о том, что его показания могут быть использованы в

---

<sup>1</sup> Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. и доп. от 04.10.2022, № 5 - ФКЗ, № 6 - ФКЗ, № 7 - ФКЗ, № 8 - ФКЗ) // Рос. газета. 1993. 25 дек.; Официальный интернет - портал правовой информации ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)). 2022. 06 окт.

<sup>2</sup> Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174 - ФЗ (ред. от 08.03.2026) // Рос. газета. от 22 декабря 2001 г. N 249, в СЗ РФ от 24 декабря 2001 г. N 52 (часть 1) ст. 4921.

<sup>3</sup> Роль прокурора на досудебной стадии уголовного судопроизводства (прокуратура г. Новомосковска) // URL: [https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc\\_71/activity/legal-education/explain/e1296303/](https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc_71/activity/legal-education/explain/e1296303/) (дата обращения: 02.04.2026)

качестве доказательств по уголовному делу, в том числе и в случае его последующего отказа от этих показаний;

4) представлять доказательства;

5) заявлять ходатайства и отводы, а так же другие права предусмотренные ст. 42 УПК РФ<sup>4</sup>.

Лицо может быть признано потерпевшим как по его заявлению, так и по инициативе органа, в производстве которого находится уголовное дело. Решение о признании лица потерпевшим принимается незамедлительно с момента возбуждения уголовного дела, а в случае, когда сведения о лице, которому преступлением причинен вред, отсутствуют на момент возбуждения уголовного дела, - незамедлительно после получения данных об этом лице. Отказ в признании лица потерпевшим, а также бездействие дознавателя, следователя, руководителя следственного органа, выразившееся в непризнании лица потерпевшим в указанные сроки, могут быть обжалованы этим лицом в досудебном производстве по уголовному делу в порядке, предусмотренном статьями 124 и 125 УПК РФ, поскольку правовой статус лица как потерпевшего устанавливается исходя из фактического его положения и лишь процессуально оформляется постановлением, но не формируется им.<sup>5</sup>

По смыслу ст. 389.15 УПК РФ, не своевременное привлечение лица в качестве потерпевшего, а также отсутствие реальной возможности для осуществления им своих прав может влечь за собой основания к отмене приговора суда, принятого по уголовному делу.

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что прокурор, имея фактически надзорные полномочия, своими действиями или отсутствием таковых может влиять на исход рассмотрения уголовного дела и восстановление нарушенных прав потерпевшего.

#### **Список источников:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. и доп. от 04.10.2022, № 5 - ФКЗ, № 6 - ФКЗ, № 7 - ФКЗ, № 8 - ФКЗ) // Рос. газета. 1993. 25 дек.; Официальный интернет - портал правовой информации ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)). 2022. 06 окт.

2. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174 - ФЗ (ред. от 08.03.2026) // Рос. газета. от 22 декабря 2001 г. N 249, в СЗ РФ от 24 декабря 2001 г. N 52 (часть 1) ст. 4921.

<sup>4</sup> Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174 - ФЗ (ред. от 08.03.2026) // Рос. газета. от 22 декабря 2001 г. N 249, в СЗ РФ от 24 декабря 2001 г. N 52 (часть 1) ст. 4921.

<sup>5</sup> Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29 июня 2010 г. N 17 (с изм. и доп. от 16.05.2017) "О практике применения судами норм, регламентирующих участие потерпевшего в уголовном судопроизводстве" // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2010. № 9.

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29 июня 2010 г. N 17 (с изм. и доп. от 16.05.2017) "О практике применения судами норм, регламентирующих участие потерпевшего в уголовном судопроизводстве" // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2010. № 9.

4. Роль прокурора на досудебной стадии уголовного судопроизводства (прокуратура г. Новомосковска) // URL: [https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc\\_71/activity/legal-education/explain/e1296303](https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc_71/activity/legal-education/explain/e1296303) / (дата обращения: 02.04.2026)

© Соседкина А.А, Путилова Д.М., 2026.

**Романович М.Ю.**

студентка 4 курса юридического факультета

БрГУ имени А.С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Сливко О.Я.**

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права

БрГУ имени А.С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ НЕСОПРОВОЖДАЕМЫХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается правовой алгоритм работы государственных органов Республики Беларусь с несопровождаемыми несовершеннолетними иностранными гражданами и лицами без гражданства, ходатайствующими о предоставлении защиты. Анализируются особенности взаимодействия подразделений по гражданству и миграции, органов пограничной службы, органов опеки и попечительства, учреждений здравоохранения и судебно - медицинской экспертизы.

### **Ключевые слова**

Несопровождаемые несовершеннолетние, ходатайство о защите, статус беженца, органы опеки, государственное обеспечение.

Проблема защиты прав несопровождаемых несовершеннолетних иностранных граждан, прибывающих на территорию государства без законных представителей и заявляющих о необходимости получения защиты, является одной из наиболее сложных в современном миграционном праве. Республика Беларусь, следуя международным обязательствам и национальному законодательству, выработала специальный процедурный алгоритм работы с данной категорией лиц.

Первый этап – выявление. Орган пограничной службы или внутренних дел, обнаруживший иностранца, не достигшего возраста 18 лет и прибывшего без сопровождения законных представителей, обязан незамедлительно уведомить об этом соответствующее подразделение по гражданству и миграции. Данная норма имеет принципиальное значение: она исключает ситуацию, когда ребёнок остаётся в пограничном органе или отделе внутренних дел без передачи в подразделение по гражданству и миграции, которое уполномочено работать с ходатайствами о защите.

После принятия несопровождаемого несовершеннолетнего иностранца, изъявившего желание ходатайствовать о защите, подразделение по гражданству и миграции действует в соответствии со статьёй 32 Закона Республики Беларусь «О предоставлении иностранным гражданам и лицам без гражданства статуса беженца, дополнительной защиты, убежища и временной защиты в Республике Беларусь».[2] Подразделение по гражданству и миграции незамедлительно в письменной форме информирует органы опеки и попечительства по месту нахождения иностранца. В течение трёх часов составляется акт об обнаружении брошенного ребёнка. Акт и сам несопровождаемый иностранец передаются органу опеки и попечительства.

Орган опеки и попечительства на основании части 2 пункта 36 главы 7 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 20.05.2006 № 637 «Об утверждении положения о порядке организации работы по установлению и осуществлению опеки (попечительства) над несовершеннолетними детьми» в течение трёх дней со дня получения акта обращается в подразделение по гражданству и миграции от имени несопровождаемого иностранца с соответствующим ходатайством о защите. Таким образом, именно орган опеки становится формальным представителем ребёнка в процедуре ходатайства. Сам несовершеннолетний не подаёт заявление самостоятельно.[3]

Орган опеки и попечительства незамедлительно направляет несопровождаемого иностранца в государственную организацию здравоохранения для проведения обязательного медицинского освидетельствования. Цель – получение протокола о состоянии здоровья ребенка и заключения о возможности его пребывания в детском коллективе.

Одной из самых сложных практических проблем является ситуация, когда у иностранца нет при себе документов, удостоверяющих личность и действительных для выезда за границу, а у сотрудников подразделения по гражданству и миграции имеются сомнения в возрасте ходатайствующего. В соответствии с частью 4 пункта 7 главы 1 Инструкции о порядке организации работы при рассмотрении ходатайства о предоставлении статуса беженца, дополнительной защиты или убежища в Республике Беларусь от 22 июня 2017 г. № 173 такие иностранцы могут помещаться в установленном законодательством приёмник - распределитель для несовершеннолетних на срок проведения идентификации личности. Для

установления биологического возраста проводится комиссия судебно - медицинская экспертиза.[1]

Пункт 38 главы 7 Постановления № 637 устанавливает: органы опеки и попечительства помещают подтверждённого несовершеннолетнего несопровождаемого иностранца в детское интернатное учреждение до принятия решения о его дальнейшем устройстве. При этом опекунами (попечителями) таких детей, находящихся в интернатном учреждении, являются руководители указанных учреждений. Это важная норма, поскольку она легально определяет, кто подписывает документы и представляет интересы ребёнка. Альтернативный вариант предусмотрен для несовершеннолетних, достигших возраста шестнадцати лет. С согласия органа опеки и попечительства подразделение по гражданству и миграции может поместить такого иностранца в пункт временного поселения либо место временного поселения беженцев [1][3]

В ходе рассмотрения ходатайства о защите подразделение по гражданству и миграции обращается в Департамент по гражданству и миграции МВД Республики Беларусь с просьбой о содействии в розыске родителей либо родственников несовершеннолетнего несопровождаемого иностранца. Департамент принимает меры по розыску, обращаясь с запросами в: Министерство иностранных дел Республики Беларусь; Белорусское общество Красного Креста; Представительство УВКБ ООН в Республике Беларусь. Розыск родителей – это не только гуманитарная мера, но и юридически значимое действие, поскольку воссоединение с семьёй может изменить процедуру предоставления защиты или привести к прекращению рассмотрения ходатайства.[1]

Ходатайство о защите несовершеннолетнего иностранца регистрируется в день окончания проведения идентификации личности по итогам собеседования. Свидетельство о регистрации ходатайства о защите выдаётся опекуну (попечителю). Процедура подписания протоколов собеседований имеет свои особенности. Протоколы подписываются: опекуном (с согласия иностранца) и переводчиком, либо попечителем наряду с несовершеннолетним иностранцем и переводчиком. В день регистрации ходатайства опекуну (попечителю) выдаётся свидетельство о регистрации ходатайства на имя несовершеннолетнего иностранца. Это означает, что документ оформлен на ребёнка, но физически находится у его законного представителя.

Если Департамент по гражданству и миграции МВД Республики Беларусь принимает решение о предоставлении несовершеннолетнему несопровождаемому иностранцу одной из форм защиты, то вступают в силу нормы Кодекса Республики Беларусь о браке и семье от 3.07.1999 № 278 - 3. Такой иностранец получает право на государственное обеспечение наряду с несовершеннолетними гражданами Республики Беларусь, имеющими сиротский статус. Это означает, что государство берёт на себя расходы на его содержание, питание, одежду, медицинское обслуживание и иные нужды в полном объёме.[4]

Законодательство Республики Беларусь создаёт для несопровождаемых несовершеннолетних иностранных граждан, ходатайствующих о защите, особый правовой режим, который отличается от общего порядка работы с совершеннолетними заявителями. Ключевое отличие – обязательное и незамедлительное вовлечение органов опеки и попечительства, которые

фактически заменяют ребёнку законного представителя. Существенным достоинством белорусской модели является гарантированный доступ к образованию и государственное обеспечение после получения защиты. Это соответствует международным стандартам защиты прав детей.

### **Список использованной литературы:**

1. Инструкция о порядке организации работы при рассмотрении ходатайства о предоставлении статуса беженца, дополнительной защиты или убежища в Республике Беларусь [утв. постановлением МВД Респ. Беларусь от 22 июня 2017 г. № 173] // iLex: информ. - поисковая система (дата обращения 07.04.2026).
2. О предоставлении иностранным гражданам и лицам без гражданства статуса беженца, дополнительной и временной защиты в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 23 июня 2008 г. № 354 - 3: в ред. от 16 марта 2026 г. № 134 - 3 // iLex: информ. - поисковая система (дата обращения 07.04.2026).
3. Об утверждении положения о порядке организации работы по установлению и осуществлению опеки (попечительства) над несовершеннолетними детьми: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 20 мая 2006 г. № 637: в ред. от 31 августа 2022 г. № 570 // iLex: информ. - поисковая система (дата обращения 07.04.2026).
4. Кодекс Республики Беларусь о браке и семье от 9 июля 1999 г. № 278 - 3: принят Палатой представителей 3 июня 1999 г.: одобрен Советом Респ. 24 июня 1999 г. в ред. Закона Респ. Беларусь от 12 июля 2025 г. № 86 - 3 // iLex: информ. - поисковая система (дата обращения 07.04.2026).

© Романович М.Ю., 2026

**Рылюк А.Н.**

Студентка 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Чугунова Т.И.**

старший преподаватель кафедры гражданско - правовых  
дисциплин БрГУ им А. С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

### **«ЮРИСДИКЦИОННАЯ ЛОВУШКА: КАК РАЗГРАНИЧИТЬ ПОДСУДНОСТЬ МЕЖДУ СУДОМ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ СУДОМ ПО СПОРАМ С УЧАСТИЕМ ГРАЖДАН?»**

**Аннотация:** С 1 января 2026 года в Республике Беларусь действует Кодекс гражданского судопроизводства (КГС), объединивший ГПК и ХПК. В статье анализируются критерии разграничения подсудности между судами общей юрисдикции и экономическими судами, рассматриваются типичные ошибки

заявителей («юрисдикционные ловушки») и предлагаются практические рекомендации.

**Ключевые слова:** Кодекс гражданского судопроизводства, подсудность, экономические суды, предпринимательская деятельность, судебная практика.

Ошибка в определении суда при подаче искового заявления является одной из наиболее распространенных процессуальных ошибок. С введением в действие с 1 января 2026 года Кодекса гражданского судопроизводства Республики Беларусь [1], объединившего ранее действовавшие ГПК и ХПК, проблема разграничения подсудности между судами общей юрисдикции и экономическими судами не утратила актуальности.

Наиболее уязвимой категорией заявителей являются граждане, не зарегистрированные в качестве индивидуальных предпринимателей (ИП), но фактически ведущие деятельность, направленную на систематическое получение прибыли. Отсутствие статуса ИП не гарантирует рассмотрения дела в суде по месту жительства, если суд квалифицирует спор как предпринимательский.

Согласно пунктам 17 и 18 статьи 1 КГС, подведомственность – это разграничение компетенции между судами и иными органами, а подсудность – отнесение дела к ведению конкретного суда первой инстанции [1]. Применительно к спорам с участием граждан ключевое значение имеет родовая подсудность.

Основной критерий разграничения закреплен в статье 45 КГС. Экономическим судам подсудны дела по экономическим спорам при условии, что сторонами являются юридические лица или ИП [1]. Для физических лиц без статуса ИП установлено исключение: гражданин подпадает под юрисдикцию экономического суда только в случаях, прямо предусмотренных законом. Потребительские споры отнесены к подсудности судов общей юрисдикции [3].

На первый взгляд, система формально определена. Однако судебная практика идет дальше. Гражданский кодекс определяет предпринимательскую деятельность как направленную на систематическое получение прибыли, не требуя обязательной регистрации в качестве ИП [2]. Верховный Суд в постановлении Пленума от 30 ноября 2016 г. № 7 разъяснил: если деятельность гражданина носит систематический характер и направлена на извлечение прибыли, спор подлежит рассмотрению в экономическом суде независимо от наличия статуса ИП [4].

Именно здесь возникает «юрисдикционная ловушка»: суд общей юрисдикции возвращает иск, ссылаясь на предпринимательский характер спора, а экономический суд может отказать в принятии иска из-за отсутствия у гражданина статуса ИП.

Пример из практики. Гражданин К., не имеющий статуса ИП, в течение года заключил несколько договоров подряда на изготовление изделий из

ПВХ. После неоплаты работ он обратился в суд общей юрисдикции. Судья, проанализировав количество договоров и их однородность, пришел к выводу о фактическом осуществлении предпринимательской деятельности. Иск возвращен по статье 244 КГС. Выходом для гражданина К. могла бы стать легализация статуса ИП либо доказывание разового характера деятельности.

С 1 января 2026 года начал работу Апелляционный экономический суд (Указ Президента № 141) [5], сформировавший трехзвенную систему экономических судов. Для граждан, ошибочно обратившихся в экономический суд без статуса ИП, это означает, что процесс возврата иска может занять больше времени.

КГС унифицировал процессуальные нормы, однако разграничение подсудности сохранило привязку к критерию предпринимательского характера спора. Наиболее уязвимой группой заявителей остаются граждане, фактически занимающиеся предпринимательской деятельностью без регистрации. «Юрисдикционная ловушка» для них заключается в риске возврата иска из суда общей юрисдикции и потенциальном отказе экономического суда.

Перспективным направлением дальнейших исследований является анализ практики применения КГС по спорам с участием самозанятых граждан и выработка единообразных подходов к квалификации деятельности физических лиц как предпринимательской.

### **Список использованных источников:**

1. Кодекс гражданского судопроизводства Республики Беларусь: принят Палатой представителей 17 дек. 2025 г.: одобр. Советом Респ. 18 дек. 2025 г.: вступает в силу с 1 янв. 2026 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 28 окт. 1998 г.: одобр. Советом Респ. 19 нояб. 1998 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 5 янв. 2025 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.
3. О защите прав потребителей: Закон Респ. Беларусь, 8 янв. 2018 г., № 98 - 3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 11 нояб. 2024 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.
4. О некоторых вопросах определения подсудности гражданских и экономических дел в системе судов общей юрисдикции: постановление Пленума Верхов. Суда Респ. Беларусь, 30 нояб. 2016 г., № 7 // Судебный вестник. – 2017. – № 1. – С. 12–18.
5. Об Апелляционном экономическом суде: Указ Президента Респ. Беларусь, 3 апр. 2025 г., № 141 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

© Рылюк А. Н., 2026

**Страхов И.А.**

Преподаватель НОЧУ ВО «Высшая Школа Управления» (ЦКО)

**Борисова А.Н.**

НОЧУ ВО МЭИ

Сотрудник кафедры

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТАТУСА ВЫБОРНЫХ ЛИЦ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ И ОГРАНИЧЕНИЯ**

**Аннотация:** В представленной статье осуществляется комплексный компаративно - правовой анализ института выборных лиц местного самоуправления в зарубежных юрисдикциях. Рассматривается дуалистическая природа их правового статуса, проявляющаяся в одновременном действии систем гарантий (политических, социально - экономических) и императивных ограничений (антикоррупционных, дисциплинарных, этических). На основе исследования континентальной (Франция, ФРГ) и англосаксонской (Великобритания, США) моделей локальной демократии выявлены универсальные механизмы обеспечения баланса между независимостью мандата и публичной подконтрольностью. Особое внимание уделено институту несовместимости должностей, антикоррупционному комплаенсу («вращающиеся двери») и дисквалификационным мерам за нарушение кодексов поведения. Автор приходит к выводу о конвергенции подходов в зарубежных правовых порядках, где гарантии выступают фундаментом самостоятельности выборного лица, а ограничения — инструментом превенции злоупотреблений и защиты фидуциарных интересов избирателей.

**Ключевые слова:** Зарубежный опыт; местное самоуправление; выборные лица; правовой статус; гарантии деятельности; ограничения; несовместимость мандата; антикоррупционный комплаенс; конфликт интересов; сравнительное правоведение; муниципальное право; ответственность выборных лиц; фидуциарные обязанности.

## **FOREIGN EXPERIENCE OF LEGAL REGULATION OF THE STATUS OF ELECTED OFFICIALS OF LOCAL SELF - GOVERNMENT GUARANTEES AND RESTRICTIONS**

**Abstract:** The presented article provides a comprehensive comparative legal analysis of the institution of elected officials of local self - government in foreign jurisdictions. The article considers the dualistic nature of their legal status, manifested in the simultaneous operation of systems of guarantees (political, socio - economic) and imperative restrictions (anti - corruption, disciplinary, ethical). Based on the study of the continental (France, Germany) and Anglo - Saxon (Great Britain, USA) models of local democracy, universal mechanisms for ensuring a balance between the independence of the mandate

and public control have been identified. Special attention is paid to the institution of incompatibility of positions, anti - corruption compliance («re ol ing door ») and disqualification measures for violating codes of conduct. The author comes to the conclusion about the convergence of approaches in foreign legal systems, where guarantees are the foundation of the independence of an elected person, and restrictions are a tool for preventing abuse and protecting the fiduciary interests of voters.

**Keywords:** Foreign experience; local government; elected officials; legal status; guarantees of activity; restrictions; incompatibility of mandate; anti - corruption compliance; conflict of interests; comparative jurisprudence; municipal law; responsibility of elected officials; fiduciary duties.

В современных условиях развития публично - властных институтов особую значимость приобретает сравнительный анализ правового регулирования статуса выборных должностных лиц местного уровня. В зарубежном законодательстве определение статуса указанных субъектов отличается двойственной природой, соединяющей в себе элементы общественного служения (народного доверия) и особой профессиональной правосубъектности. Изучение европейской континентальной (романо - германской) и англосаксонской моделей местного самоуправления позволяет выявить общие механизмы, направленные на обеспечение равновесия между действенным осуществлением полномочий и предотвращением злоупотреблений.

В зарубежных правовых системах совокупность гарантий выборных лиц муниципальных образований выстраивается по нескольким основным направлениям. Во - первых, это государственно - правовые гарантии, включающие институты свободного мандата (свобода волеизъявления, отсутствие обязательности наказа избирателей), а также неприкосновенность от привлечения к ответственности за высказанное мнение при исполнении обязанностей. Например, во Франции, согласно нормам Общего кодекса территориальных коллективов, выборные лица обладают расширенной защитой от судебного преследования за действия, связанные с осуществлением переданных им функций, если они не содержат состава уголовного преступления. Во - вторых, это общественно - экономические гарантии, предполагающие возмещение издержек, связанных с исполнением мандата, и право на повышение профессиональной квалификации (Германия, Австрия).

Противовесом гарантиям выступает совокупность законодательных запретов и стеснений, введенных в целях снижения коррупционных рисков и столкновения интересов. Общим правилом для стран Европейского Союза и США является запрет на совмещение выборного муниципального мандата с определенными видами деятельности в хозяйственных обществах или на государственной службе.

В англосаксонской правовой семье (Великобритания, Канада) ключевая роль отводится сводам правил поведения, нарушение которых влечет не только общественное порицание, но и дисциплинарную ответственность вплоть до утраты мандата. В Германии конституционное право земель предусматривает возможность

досрочного прекращения полномочий в случае утраты пассивного избирательного права или вступления в силу обвинительного приговора суда за умышленные преступления.

Таким образом, зарубежный опыт правового регулирования показывает направленность к согласованию общественных интересов и личной самостоятельности выборного лица. Юридическое построение статуса основывается на начале «доверительного управления» по отношению к избирателям, где гарантии выступают необходимым условием независимости, а ограничения — средством обеспечения подотчетности и открытости местной власти. Введение подобных двойственных моделей в отечественное законодательство требует тщательного приспособления с учетом особенностей муниципально - правовых традиций конкретного государства.

### Список литературы

1. Муниципальное право Российской Федерации: учебное пособие / под ред. А. В. Колесникова; Саратовская государственная юридическая академия. — Саратов: Изд - во Сарат. гос. юрид. акад., 2024. — 308 с.
2. Муниципальное право Российской Федерации: учебно - методическое пособие / Д. В. Абакумов, В. В. Аржанов, Д. С. Воробьева [и др.]; под ред. А. Ю. Соколова, А. В. Колесникова; Саратовская государственная юридическая академия. - 3 - е изд., испр. и доп. - Саратов: Изд - во Сарат. гос. юрид. акад., 2024. - 77 с.
3. Муниципальное право: практикум / отв. ред. В.В. Комарова. — Москва: Норма: ИНФРА - М, 2026. — 272 с.
4. Выдрин, И. В. Муниципальное право России: учебник / И. В. Выдрин. — 5 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА - М, 2026. — 264 с.

©•Страхов.И.А., Борисова А.Н. 2026

**Шокаримова А.Ш.**

Магистрант 1 курса, напр. «Юриспруденция»  
Санкт - Петербургский филиал им. В.Б. Бобкова  
Российской таможенной академии

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИПОТЕЧНЫХ СДЕЛОК КАК ИНСТРУМЕНТ МИНИМИЗАЦИИ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ**

**Аннотация:** Настоящая статья посвящена исследованию цифровизации ипотечных сделок как инструмента снижения коррупционных рисков в сфере оборота недвижимости и банковского кредитования. В работе анализируются теоретико - правовые основы коррупционных рисков, раскрываются механизмы их трансформации в условиях цифровой экономики, исследуются направления

государственной политики и стратегические документы Банка России. Делается вывод о том, что цифровизация выступает не только технологическим, но и институционально – правовым механизмом противодействия коррупции, при этом порождая новые вызовы, требующие комплексного регулирования.

**Ключевые слова:** ипотечные сделки, цифровизация, коррупционные риски, ипотечное кредитование, прозрачность.

В современных условиях развития цифровой экономики трансформация правовых и экономических институтов приобретает системный характер, затрагивая в том числе сферу ипотечного кредитования как одну из ключевых для обеспечения устойчивости финансового рынка и реализации социальной функции государства. Ипотека, будучи сложным юридическим и финансовым инструментом, исторически формировалась в рамках высоко формализованных процедур, предполагающих участие множества субъектов — кредитных организаций, органов государственной регистрации прав, нотариусов, оценщиков, страховых компаний. Такая институциональная многослойность объективно создает предпосылки для возникновения коррупционных рисков, обусловленных асимметрией информации, дискреционными полномочиями должностных лиц и непрозрачностью отдельных стадий сделок.

В теории права коррупционные риски традиционно рассматриваются как вероятность возникновения ситуаций, в которых должностное лицо или участник правоотношения может использовать предоставленные ему полномочия в целях извлечения личной выгоды. В контексте ипотечных сделок такие риски проявляются в форме манипуляций с регистрационными процедурами, фальсификации документов, злоупотреблений при оценке недвижимости и предоставлении кредитных решений. Как подчеркивается в научных публикациях, посвященных цифровой экономике, ключевым фактором, способствующим распространению коррупционных практик, выступает именно человеческий фактор в условиях недостаточной прозрачности процедур [1, с. 3].

Цифровизация, в свою очередь, в доктрине рассматривается не только как внедрение технологий, но как трансформация всей модели управления и правового регулирования. В рамках антикоррупционной парадигмы она выполняет функцию снижения дискреции и повышения подотчетности. В частности, внедрение цифровых инструментов обеспечивает фиксацию действий субъектов в информационных системах, формирование сквозной прослеживаемости операций и минимизацию неформальных взаимодействий. Отмечается, что цифровая среда способна формировать так называемый «режим прозрачности по умолчанию», при котором отклонение от стандартных процедур становится автоматически выявляемым [2, с. 8].

Развитие цифровизации ипотечных сделок в Российской Федерации осуществляется в контексте общей государственной политики цифровой трансформации финансового сектора, одним из ключевых проводников которой

выступает Банк России. В стратегических документах регулятора, в частности в «Основных направлениях развития финансового рынка Российской Федерации на 2025–2027 годы», подчеркивается необходимость внедрения цифровых технологий для повышения доступности финансовых услуг, снижения издержек и укрепления доверия к финансовой системе. Существенное внимание уделяется развитию электронного документооборота, цифровых платформ и интеграции государственных информационных систем.

Нормативно - правовая база цифровизации ипотечных сделок в России формируется на основе ряда ключевых актов, среди которых особое значение имеют Федеральный закон № 102 - ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» [6] и Федеральный закон № 218 - ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [7]. Их эволюция демонстрирует постепенный переход от бумажной модели к цифровой, включая закрепление института электронной закладной и возможность дистанционного взаимодействия с органами регистрации. Введение электронной закладной стало одним из ключевых этапов цифровизации ипотеки, поскольку позволило обеспечить юридически значимый оборот прав требований в электронной форме, исключив необходимость физического документооборота.

С практической точки зрения цифровизация ипотечных процессов выражается в переходе к платформенной модели, при которой все участники сделки взаимодействуют в рамках единой цифровой среды. Как отмечается в аналитических материалах, цифровые ипотечные сервисы позволяют существенно сократить сроки рассмотрения заявок, снизить транзакционные издержки и повысить точность оценки заемщиков за счет использования больших данных [3]. В свою очередь, это приводит к снижению процентных ставок и повышению доступности ипотечного кредитования.

Особого внимания заслуживает вопрос о влиянии цифровизации на трансформацию коррупционных рисков. С одной стороны, автоматизация процессов и исключение посредников объективно ограничивают возможности для злоупотреблений. Например, цифровая регистрация прав собственности исключает возможность «ручного» вмешательства в реестр, а алгоритмизация кредитных решений снижает субъективность при оценке заемщика. С другой стороны, происходит смещение рисков в цифровую плоскость, где ключевое значение приобретают вопросы кибербезопасности, защиты данных и контроля над цифровой инфраструктурой [4].

В научной литературе подчеркивается, что цифровизация не устраняет коррупцию полностью, а изменяет ее формы, переводя ее из офлайн - среды в цифровую. Это требует пересмотра традиционных подходов к антикоррупционной политике и разработки новых правовых механизмов, учитывающих специфику цифровых технологий. В частности, возникает необходимость регулирования алгоритмических решений, предотвращения манипуляций с данными и обеспечения прозрачности цифровых платформ.

Позиции государственных органов и законодателей в целом подтверждают значимость цифровизации как антикоррупционного инструмента. В официальных и экспертных дискуссиях подчеркивается, что развитие цифровых сервисов в сфере недвижимости и ипотечного кредитования должно сопровождаться повышением открытости данных и усилением контроля со стороны государства. При этом акцент делается на необходимости балансирования между эффективностью цифровых решений и защитой прав участников правоотношений.

Анализ стратегических инициатив Банк России показывает, что регулятор рассматривает цифровизацию как ключевой фактор повышения устойчивости финансового рынка. В частности, развитие цифровых ипотечных платформ, интеграция с государственными реестрами и внедрение новых финансовых технологий направлены на снижение операционных рисков и повышение прозрачности. Однако одновременно подчеркивается необходимость развития механизмов киберзащиты и управления рисками, связанными с цифровой трансформацией [8].

Таким образом, цифровизация ипотечных сделок представляет собой сложный многомерный процесс, сочетающий технологические, правовые и институциональные аспекты. Ее влияние на коррупционные риски носит двойственный характер: с одной стороны, она способствует их снижению за счет прозрачности и автоматизации, с другой — порождает новые вызовы, требующие адекватного правового ответа. В этом контексте особое значение приобретает формирование целостной правовой модели цифровой ипотеки, включающей как регулирование технологий, так и институциональные механизмы контроля и ответственности.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что цифровизация ипотечных сделок выступает одним из наиболее перспективных направлений минимизации коррупционных рисков в сфере недвижимости и финансового рынка. Ее эффективность обусловлена способностью снижать влияние человеческого фактора, обеспечивать прозрачность процедур и формировать устойчивую цифровую инфраструктуру. Вместе с тем цифровая трансформация требует дальнейшего развития нормативно - правовой базы, совершенствования механизмов защиты информации и адаптации антикоррупционной политики к новым условиям цифровой экономики.

### **Библиографический список:**

1. Павлович, Л. С. Цифровизация ипотечного кредитования в России: правовые вызовы и возможности / Л. С. Павлович. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2025. № 17 (568). С. 167 - 170. URL: <https://moluch.ru/archive/568/124606>.
2. Мамитова Н.В., Ахматова Д.Р. Использование инструментов цифровой экономики в контексте минимизации коррупционных рисков и формирования антикоррупционного сознания // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. 2018. №5 (101).

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-instrumentov-tsifrovoy-ekonomiki-v-kontekste-minimizatsii-korrupsionnyh-riskov-i-formirovaniya-antikorrupsionnogo> (дата обращения: 17.04.2026).

3. Цифровизация как ключевой инструмент борьбы с коррупцией // Mamadysh - RT: сетевое издание. — 2024. — URL: <https://mamadysh-rt.ru/news/obshchestvo/cifrovizaciia-kak-kliucevoi-instrument-borby-s-korrupciei> (дата обращения: 17.04.2026).

4. Как цифровизация ипотечных процессов меняет подходы к одобрению и снижению ставок в 2024 году // Золотой улей: информационно - аналитический портал. 2024. URL: <https://zolotoy-uley.ru/kak-tsifrovizatsiya-ipotechnyh-protsessov-menyat-podhody-k-odobreniyu-i-snizheniyu-stavok-v-2024-godu/> (дата обращения: 17.04.2026).

5. Цифровизация ипотечных сделок: тенденции и перспективы развития // Banki.ru: информационно - аналитический портал. 2023. URL: <https://www.banki.ru/news/columnists/?id=10951120> (дата обращения: 17.04.2026).

6. Федеральный закон от 16.07.1998 № 102 - ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» // Собрание законодательства РФ. 1998. № 29. Ст. 3400.

7. Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 218 - ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» // Собрание законодательства РФ. 2015 г. № 29 (часть I). Ст. 4344.

8. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2025–2027 годы / Банк России. — М., 2024. — URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrfr\\_2025\\_2027.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrfr_2025_2027.pdf) (дата обращения: 17.04.2026).

© Шокаримова А.Ш., 2026

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ



# ART HISTORY

**Маньшина Е.А.**

Преподаватель

РГХПУ им. С.Г. Строганова

Колледж дизайна и декоративного искусства

г. Москва, Россия

## **ОБЩНОСТЬ ПРИРОДЫ ТВОРЧЕСТВА: СЦЕНИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО И ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ФОТОГРАФИЯ**

### **Аннотация**

Актуальность обусловлена падением эстетического уровня современной фотожурналистики, распространением ремесленных штампов и эпигонства, что требует поиска системного метода повышения художественного качества документальных фотопроектов. Цель — выявить типологические сходства сценического искусства и документальной фотографии. Метод — анализ теоретического наследия К.С. Станиславского и исследований по фотожурналистике. Результат — пять параметров общности: единство контекста, «жизнь человеческого духа», личность художника, внутреннее действие, контакт со зрителем. Выводы обосновывают применимость методологии Станиславского к фотографии как искусству.

### **Ключевые слова**

Документальная фотография, фотожурналистика, система Станиславского, сценическое искусство, художественный образ, творческий процесс.

На первый взгляд, театр — искусство временное, коллективное и игровое, и документальная фотография — искусство пространственное, индивидуальное, фиксирующее «мгновение» кажутся глубоко различными. Однако анализ их внутренних механизмов обнаруживает фундаментальное сходство, которое позволяет говорить о единых закономерностях творческого процесса [1]. Эти закономерности были наиболее полно исследованы в сценической системе К.С. Станиславского, но с равным успехом могут быть экстраполированы на практику создания фотографического образа [2].

### **1. Единство «предлагаемых обстоятельств» и жизненного контекста**

Как актёр не существует вне предлагаемых автором обстоятельств (время, место, сюжет, среда персонажа), так и фотограф - документалист всегда включен в конкретный жизненный контекст [3]. В обоих случаях творческий акт разворачивается в заданных, объективных рамках, которые невозможно изменить. Разница лишь в том, что для актёра эти обстоятельства созданы драматургом, а для фотографа — самой действительностью. Однако в обоих видах искусства успех зависит от способности художника органично вписаться в эти обстоятельства, не нарушая их внутренней логики. Попытка «переиграть» реальность (в театре —

фальшивый пафос, в фотографии — постановка или грубое вторжение в жизнь объекта) одинаково разрушает доверие зрителя [4].

## **2. «Жизнь человеческого духа» как общая цель**

К.С. Станиславский утверждал, что цель искусства — не внешнее правдоподобие, а создание «жизни человеческого духа» [5, с. 87]. Это положение в равной мере относится к документальной фотографии. Качественный фотопроект не просто фиксирует физические действия или факты (человек идёт, человек плачет, человек работает). Качественный фотопроект стремится передать внутреннее состояние — эмоции, переживания, психологический строй личности [6]. Актёр добивается этого через переживание роли «внутри себя», фотограф — через эмпатию, умение «считывать» и запечатлеть момент, когда внутреннее состояние героя становится осязательным и видимым. В обоих случаях поверхностное, равнодушное исполнение (актёрский «наигрыш» или фотографическая «фиксация» без чувства) распознается зрителем как фальшь [7].

## **3. Роль личности художника как призмы восприятия**

И в театре, и в документальной фотографии объективная реальность неизбежно пропускается через индивидуальность творца. Один и тот же персонаж, сыгранный разными актёрами, будет восприниматься по-разному; одно и то же событие, снятое разными фотографами, породит разные серии [8]. Это не недостаток, а сущностная черта художественного познания.

Личность художника — его мировоззрение, этические установки, эмоциональный склад — становится той оптикой, которая преображает факт в образ. В театре это называется «амплуа» и «индивидуальная манера», в фотографии — «авторским стилем» или «видением» [9]. Однако в обоих искусствах подлинная ценность возникает только тогда, когда эта субъективная оптика не искажает насильственно материал, а выявляет в нем скрытые смыслы [10].

## **4. Принцип внутреннего действия вместо внешнего подражания**

И актёр, и фотограф постоянно сталкиваются с опасностью ремесленничества — использования готовых, многократно повторённых приёмов. В театре это шаблонная манера «изображать» горе или радость — классический пример эпигонства, когда актёр лишь повторяет чужие, отжившие приёмы, не вкладывая своего творческого «я» [10]; в фотографии — клишированные композиции, модные фильтры, «концептуальные» ходы, оторванные от живого чувства [1]. Истинное творчество в обоих случаях требует обратного движения: от внутреннего импульса — к внешнему выражению. Актёр ищет жест не в хореографическом рисунке, а в психологическом побуждении; фотограф ищет ракурс не в справочнике удачных схем, а в стремлении наиболее точно выразить свое отношение к снимаемому [11]. Следовательно, и сценическое, и фотографическое искусство базируются на принципе органичности, где форма рождается из содержания, а не наоборот.

## 5. Контакт со зрителем как завершающий этап творчества

Ни театральный спектакль, ни фотопроект не существуют в вакууме. Они обращены к зрителю, и именно в акте восприятия происходит окончательное «достраивание» художественного образа [3]. В театре этот контакт живой и непосредственный: зритель своей реакцией (смех, тишина, аплодисменты) влияет на игру актёра. В фотографии контакт отсрочен и опосредован, но его природа та же: зритель должен поверить в правду изображения, эмоционально откликнуться, домыслить то, что осталось за кадром [8]. Если в театре Станиславский требовал изгнать «театральность» ради подлинности, то в документальной фотографии аналогичным требованием является изгнание «фотофиксации и позирования» — то есть всего нарочитого, рассчитанного на дешёвый эффект, не подкреплённого внутренним переживанием автора [7].

### Заключение

Сценическое искусство и документальная фотография, при всем различии их материальных средств и технологий, сходятся в главном: они являются способами образного постижения действительности через личность художника. Оба требуют от творца умения «вживаться» в обстоятельства (реальные или воображаемые), чувствовать внутреннюю правду, сопротивляться ремесленным штампам и вступать в диалог со зрителем [9; 11].

Методологические принципы, выработанные театром, особенно в системе Станиславского, не просто применимы к фотографии — они раскрывают её собственную, глубинную природу как искусства, а не только технического способа фиксации [6]. Осознание этой общности может служить теоретической основой для повышения художественного уровня документальных фотопроектов и для разработки новых методик профессионального образования в области фотожурналистики [4].

### Список использованной литературы

1. Станиславский К.С. Собр. соч. Работа актёра над ролью. — М.: Искусство, 1957. Т. 4. — 552 с.
2. Виноградская И.Н. Жизнь и творчество К.С. Станиславского: Летопись: В 4 т. — М.: ВТО, 1971. Т. 1. — 555 с.
3. Станиславский К.С. Моя жизнь в искусстве. — СПб.: Азбука, Азбука - Аттикус, 2018. — 576 с.
4. Международные стандарты профессиональной этики журналистов: учеб. - метод. пособие / сост. А.В. Байчик, Ю.В. Курышева, С.Б. Никонов. — СПб.: СГУ, Выssh. шк. журн. и масс. коммуникаций, 2012. — 11 с.
5. Станиславский К.С. Работа над собой в творческом процессе переживания. — М.: Эксмо, 2017. — 320 с.
6. Фотография: Проблема поэтики / Сост. В.Т. Стигнеев. — М.: Ленанд, 2016. — 296 с.

7. Каган М.С. Эстетика и художественная фотография // Советское фото. – 1968. – № 2–8
8. Лапин А.И. Фотография как... – М.: Freemedia, Изд. 6 - е, испр. 2018. – 306 с.
9. Франк Г.В. Карта Птолемея. – М.: Искусство, 1975. – 231 с.
10. Эстетика: Словарь / Под общ. ред. А.А. Беляева и др. – М.: Политиздат, 1989. – 447 с.
11. Эйзенштейн С.М. За кадром. Ключевые работы по теории кино. – М.: Академический проспект; Гаудеамус, 2016. – 727 с.

© Маньшина Е.А., 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

|                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Маресев М. Ю., Буйнов Д. Е., Лобачев Е. А.<br>ARGYRONETA AQUATICA (CLERCK, 1757):<br>БИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И НОВЫЕ СЛУЧАИ РЕГИСТРАЦИИ<br>НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ     | 5  |
| Сайфиев Р.Р.<br>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ<br>ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ<br>ЮЖНО - РУССКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЯНАО                                       | 11 |
| Сайфиев Р.Р.<br>ОЦЕНКА ТЕХНОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ<br>РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ<br>«РАСШИРЕНИЕ УРЕНГОЙСКОГО ГАЗОТРАНСПОРТНОГО УЗЛА»                         | 15 |
| Сайфиев Р.Р.<br>ОЦЕНКА ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО<br>МИРА В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ<br>«СРТО - ТОРЖОК» ЯМАЛО - НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА | 19 |

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Лазарева А.А.<br>«ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ<br>ДЛЯ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ<br>КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ В СЕКТОРЕ ОРВД» | 25 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Бойко М.А., Пак Е.Г., Юферева В.В.<br>ИНТЕНСИВНОСТЬ СТАРЕНИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ЛИМФОУЗЛОВ<br>В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДРЕНИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ | 30 |
| Иванов О.В., Медведева Н. Н.<br>ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТЕМЕННЫХ КОСТЕЙ У МУЖЧИН                                                   | 35 |
| Иванов О. В., Медведева Н. Н.<br>ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛОБНЫХ КОСТЕЙ У МУЖЧИН                                                    | 42 |
| Мемекова Э. Р.<br>ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ<br>С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ                                             | 45 |
| Халлыева М.Т.<br>ИНГАЛЯЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ:<br>СВОЙСТВА СОВРЕМЕННЫХ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ АНЕСТЕТИКОВ<br>(СЕВОФЛУРАН, ДЕСФЛУРАН)      | 47 |

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

|                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Андросова Ю.А.<br>ДУХОВНО НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ:<br>РОЛЬ ПРАВОСЛАВНОЙ КУЛЬТУРЫ<br>В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ                                                                                                                              | 51 |
| Баландин Д.С.<br>РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ<br>РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:<br>БАРЬЕРЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ                                                                                                                                   | 53 |
| БИКМАЕВА А. Р.<br>ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ<br>СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ<br>ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО СЕМЕЙНО - ПРАВОВОЙ ТЕМАТИКЕ                                                                                                        | 55 |
| Боброва Г.В.<br>ПСИХОЛОГО ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ<br>4–7 ЛЕТ К СТРЕССОГЕННЫМ ФАКТОРАМ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ<br>ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ РУССКИХ НАРОДНЫХ ПОДВИЖНЫХ ИГР<br>В СИСТЕМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ<br>ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕМЬИ | 63 |
| Величко Ю.А.<br>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ<br>С РОДИТЕЛЯМИ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО<br>УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ: ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВОЙ АСПЕКТ                                                                          | 65 |
| Есипова А.С., Ганаева Е. А.<br>АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ<br>ПАТРИОТИЗМА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ                                                                                               | 69 |
| Жамбурина М.Ж., Куш Д.А.<br>ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПО - РИТМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЧИ<br>У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ                                                                                                                                                       | 72 |
| Жубатаева Г.И.<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ<br>ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ<br>В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ                                                                                                            | 77 |
| Карпова А.Е., Саблина О.М., Татаринцева А.С., Вдовенко К.В.<br>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ<br>РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ                                                                                                                               | 82 |
| Карпова А.Е., Селин К.В., Татаринцев В.А., Чернышов А.С.<br>КВИЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ<br>В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ                                                                                                              | 84 |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Лемачко А. В.<br>ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА<br>АК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ                                                                                 | 86  |
| Лукинов А. В., Лукинов Н. В., Пашков В. В.<br>ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ<br>РАЗВИТИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br>В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА                     | 88  |
| Мирошниченко Н.И.<br>РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА<br>КАК ВАЖНЫЙ АСПЕКТ ОБУЧЕНИЯ<br>СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА                             | 92  |
| Новоселова А. В., Эрфурт В. В.<br>ИЗУЧЕНИЕ ФОНЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ<br>У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ                                                           | 94  |
| Попова Т. А., Марченко Т. Г.<br>УСТНОЕ СОБЕСЕДОВАНИЕ.<br>КЛЮЧЕВЫЕ МЕТОДИКИ И ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ<br>К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЕРВОЙ ЧАСТИ                                | 98  |
| Путивцева Н.С., Воронина Е.В., Добродомова О.О.<br>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА ЗАНЯТИЯХ<br>ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ<br>ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЗООТЕХНИЯ» | 102 |
| Рудомётова Л.Т.<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ<br>ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ<br>(НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛЯ ПОДГОТОВКИ «ГОРНОЕ ДЕЛО»)                  | 104 |
| Румянцев А. А.<br>ОПЫТ КИТАЯ В РАЗВИТИИ КРЕАТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:<br>КЛЮЧЕВЫЕ РЕФОРМЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ                                                | 109 |
| Сарсенбаева С. Р.<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ РАБОТЫ<br>С ОСОБЫМИ ГРУППАМИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ГРАЖДАН                                    | 114 |
| Семенко О.А.<br>ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ ШКОЛЫ<br>КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ                              | 123 |
| Старкова А.С.<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ<br>ОБРАЗОВАНИЕМ В РОССИИ:<br>ЭВОЛЮЦИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ<br>И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ                   | 128 |

|                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Токарева А. М.<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ<br>КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ<br>НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ КАК ФАКТОР<br>ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО<br>УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ | 131 |
| Туктагулова А.А.<br>ФУНКЦИИ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ<br>В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ                                                                                                        | 135 |
| Усманов А.М.<br>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ<br>МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ<br>ГОСУДАРСТВЕННО - ОБЩЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ                                                             | 137 |
| Черняк Е.О.<br>ОСОБЕННОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ<br>В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ                                                                                                                    | 141 |
| <b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>                                                                                                                                                                                   |     |
| Агниязов А.О., Хайруллин А.М., Тилекбаева Ж.Т.<br>СТРАТЕГИЯ КНР В ПАРТНЕРСТВЕ С ИРАНОМ                                                                                                                      | 147 |
| Селиверстова А.И.<br>ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО В РОССИИ:<br>КАК ТЕХНОЛОГИИ ОБЛЕГЧАЮТ ЖИЗНЬ                                                                                                                       | 149 |
| <b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>                                                                                                                                                                                |     |
| Качурова Д.В.<br>СОЦИАЛЬНЫЕ СТРАХИ<br>В ПОДРОСТКОВОМ И ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ:<br>ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИРОДА,<br>ДЕТЕРМИНАНТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ КОРРЕКЦИИ                                                              | 154 |
| <b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>                                                                                                                                                                                 |     |
| Овчинникова Я. В., Пелевина Н. Н.<br>ВЫРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ ГОТИЧЕСКОЙ<br>ЛИТЕРАТУРЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗЕ ПРОСТРАНСТВА                                                                     | 163 |
| Пыхтина И. Ю.<br>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФЕНОМЕНА ОБРАЗА АВТОРА                                                                                                                                           | 166 |
| <b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>                                                                                                                                                                                   |     |
| Егоров С.Ю.<br>РОЛЬ КСГПЦР В ЗАЩИТЕ ПРАВ И СВОБОД ВЕРУЮЩИХ<br>В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО ПРОТЕСТАНТИЗМА                                                                                                 | 171 |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Антасова Е. Г.<br>АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИЗНОСА И ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ<br>НАДЕЖНОСТИ МОЛОТКОВ ЗЕРНОДРОБИЛОК                                                                              | 176 |
| Бокач Т.Д., Шихов А.А., Камышева Е.А.<br>УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДОЙ<br>ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ<br>НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ                         | 179 |
| Бордунов А.М.<br>МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СЕГМЕНТАЦИИ<br>И КЛАССИФИКАЦИИ БУРОВОГО КЕРНА<br>НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АРХИТЕКТУР                                   | 183 |
| Гаврилов А.Ю.<br>КОМБИНИРОВАННЫЕ МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ                                                                                                                      | 187 |
| Евдокимов В.Г.<br>РОЛЬ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ<br>ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ                                                                          | 190 |
| Зайцева С.П.<br>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ<br>ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД<br>МУЧНИСТЫХ КОНДИТЕРСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ                                                                | 192 |
| Захарова М.Р., Фатеев А.В., Зуев А.В.<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ<br>ПОВЕРКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА<br>НА ОСНОВЕ ДВУХЗЕРКАЛЬНОГО КОЛЛИМАТОРА | 198 |
| Калашов А.А., Крупин А.Е., Пумполова Д.А.<br>ПАТЕНТНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ<br>ДЕТАЛЕЙ ПЛУНЖЕРНОГО ТИПА                                                                        | 205 |
| БОБРОВ С.Н., ЗАХАРОВ А.В., КАСАТКИН И.А., СИЛЮТА А.Г.<br>ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ<br>СНЕГОНЕЗАНОСИМЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ НАСЫПЕЙ                                              | 207 |
| Кафиятуллов К.Ш.<br>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В ЗЕРКАЛЕ ФИЛОСОФИИ:<br>ОТ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО РАЗУМА К НОВОЙ ОНТОЛОГИИ                                                                  | 215 |
| Партолин Е.Д., Фетисенко К.Ю.<br>АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВЧ – АНТЕНН                                                                                             | 219 |
| Ротару А.Н.<br>ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ<br>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ                                                                              | 222 |

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ротару А.Н.<br>ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И ПОЖАРОВ<br>НА ПРОЧНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                         | 224 |
| Ротару А.Н.<br>ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА<br>НА ПРОЧНОСТЬ КИРПИЧА В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ                                                  | 226 |
| Ротару А.Н.<br>АНАЛИЗ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ<br>ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ                                                                | 228 |
| Стенников Е.О.<br>ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРА ДЛЯ ВЫВЕРКИ СООСНОСТИ ШПИНДЕЛЯ<br>И ЗАДНЕЙ БАБКИ СТАНКА С ЧПУ                                                     | 230 |
| Уваров В.А.<br>ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОЕ СКАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕТОНОСКОПА СК – 1700                                       | 234 |
| Уваров В.А.<br>МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ РАЗУПЛОТНЕНИЙ<br>И ПРОСАДОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУНТА<br>С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО СКАНИРОВАНИЯ              | 236 |
| Уваров В.А.<br>ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОЕ СКАНИРОВАНИЕ ГРУНТОВОГО МАССИВА:<br>ТЕХНОЛОГИИ ПОДЗЕМНОГО ПОИСКА                                                   | 238 |
| Уваров В.А.<br>ДЕФЕКТОСКОПИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ<br>МЕТОДОМ ГЕОРАДИОЛАКАЦИИ                                                                    | 240 |
| Уварова С.Д.<br>ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ВЫСОКОТОЧНОЙ ГЕОДЕЗИИ<br>ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПРОГИБОВ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ В ЗДАНИИ,<br>ПОДВЕРЖЕННОМУ ВЛИЯНИЮ СВАЙНЫХ РАБОТ | 242 |
| Уварова С.Д.<br>ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА<br>ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ РАБОТ ПО УСИЛЕНИЮ<br>НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ               | 245 |
| Уварова С.Д.<br>ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА ИПА - МГ4 ДЛЯ КОНТРОЛЯ<br>ПАРАМЕТРОВ АРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                        | 247 |
| Уварова С.Д.<br>НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ АРМИРОВАНИЯ:<br>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА<br>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ МЕТОДОМ               | 250 |

|                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Чан Ван Хиеп, До Ван Си<br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАСОСА<br>НА ПОТЕРИ МОЩНОСТИ В НАСОСЕ<br>КАРЬЕРНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА                 | 252 |
| Шангина В.С., Куренков Д.А.<br>АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА<br>ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АППАРАТОВ                                                                           | 257 |
| Сихов А. А., Бокач Т. Д., Камышева Е.А.<br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ<br>ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ВНЕДРЕНИЮ<br>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОМОЩНИКА ПРОГРАММИСТА | 260 |
| Штинникова Л. Н.<br>ТЕХНОНАУКА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ<br>НА СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ТЕХНОЛОГИИ                                                                               | 265 |
| <b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>                                                                                                                                             |     |
| Бекжан А.А.<br>«НАЛОГОВЫЕ АСПЕКТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ<br>РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ»                                                                              | 270 |
| Карамышев А.Н.<br>ГЕНЕЗИС ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ<br>МАШИНОСТРОЕНИЯ                              | 275 |
| Миннихметов Р.А.<br>GARCH ПРОТИВ XGBOOST: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ<br>МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЛАТИЛЬНОСТИ<br>НА ПРИМЕРЕ ИНДЕКСА МОСБИРЖИ                                 | 277 |
| Новскова А.О.<br>«РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ<br>ВОЗДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТАМИ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ<br>НА ЭКОЛОГИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»                          | 280 |
| Панова А.И.<br>АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ<br>БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕССА                                                                                        | 284 |
| Паршин А.Б.<br>ОПТИМАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО<br>РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ                                        | 286 |
| Суднева О. А.<br>ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВАРИАНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ<br>ПРОЕКТОВ НА РЫНКЕ УСЛУГ НАУЧНО - ПОПУЛЯРНОГО ТУРИЗМА<br>СО СТОРОНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ     | 288 |

|                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Сулейманов У. Г.<br>ПРОГНОЗ ОБЪЕМОВ И СТРУКТУРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК<br>НА ПРИМЕРЕ БУ «ДЭСЗ»                                                                                             | 291 |
| Тутулин А.И.<br>МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ<br>ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ                                                                                                      | 294 |
| Хусейнова Н.З.<br>ОРГАНИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА ЗАТРАТ<br>НА ПРОИЗВОДСТВО И ИСЧИСЛЕНИЯ СЕБЕСТОЙМОСТИ ПРОДУКЦИИ<br>МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА (на примере ООО АГРОФИРМА «ОЗЕК - СУАТ») | 299 |

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Беляева Е.М.<br>ВОЗНИКНОВЕНИЕ МИКРООБЪЕКТОВ<br>НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ СОВЕРШЕНИИ КРАЖ                                                  | 308 |
| Казаручик Ю. Н.<br>МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ<br>ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА                                                            | 310 |
| Кондратьева С.А.<br>ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА «ДИПФЕЙКИ»:<br>КВАЛИФИКАЦИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ<br>СИНТЕЗИРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ГОЛОСА    | 313 |
| Круглый В.В., Прокопович Е.П.<br>ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА                                                                      | 316 |
| Ледовская А. В.<br>ПРОБЛЕМА НЕНДЛЕЖАЩЕГО УЧАСТНИКА СПОРА<br>В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ                                                        | 318 |
| Ледовская А. В.<br>ПРОБЛЕМА ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОЦЕССУАЛЬНЫМИ ПРАВАМИ<br>В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ                                             | 320 |
| Ледовская А. В.<br>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕСМОТРА АРБИТРАЖНЫХ РЕШЕНИЙ<br>ПО НОВЫМ И ВНОВЬ ОТКРЫВШИМСЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМ                     | 324 |
| Путилова Д.М., Соседкина А.А.<br>РОЛЬ ПРОКУРОРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРАВ ПОТЕРПЕВШИХ<br>НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ                | 327 |
| Романович М.Ю.<br>ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ НЕСОПРОВОЖДАЕМЫХ<br>НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН<br>В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ | 330 |

Рылюк А.Н.  
«ЮРИСДИКЦИОННАЯ ЛОВУШКА: КАК РАЗГРАНИЧИТЬ ПОДСУДНОСТЬ  
МЕЖДУ СУДОМ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ СУДОМ  
ПО СПОРАМ С УЧАСТИЕМ ГРАЖДАН?» 333

Страхов И.А., Борисова А.Н.  
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
СТАТУСА ВЫБОРНЫХ ЛИЦ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ  
И ОГРАНИЧЕНИЯ 336

Шокаримова А.Ш.  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИПОТЕЧНЫХ СДЕЛОК  
КАК ИНСТРУМЕНТ МИНИМИЗАЦИИ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ 338

### **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

Маньшина Е.А.  
ОБЩНОСТЬ ПРИРОДЫ ТВОРЧЕСТВА:  
СЦЕНИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО И ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ ФОТОГРАФИЯ 344



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВСЕРОССИЙСКИЕ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**  
**<https://ami.im/aktual-konference>**

**Авторам предоставляются**

- Сборник статей (УДК, ББК и ISBN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальный сертификат участника
- Благодарность научному руководителю (при наличии)
- Программа научно-практической конференции

**Условия публикации**

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

**Сроки публикации и рассылки**

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после конференции.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после конференции
- Печатные экземпляры, при заказе, будут высланы в течение 7 дней после конференции.

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ  
НОВАЯ НАУКА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**  
**<https://ami.im/nnoikr>**

**ISSN 3034-2198**

**Авторам предоставляются**

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

**Условия публикации**

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

**Сроки публикации и рассылки**

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ  
НОВАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**  
**<https://ami.im/nnpip>**

**ISSN 3034-218X**

**Авторам предоставляются**

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

**Условия публикации**

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

**Сроки публикации и рассылки**

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

# **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно-практической конференции  
19 апреля 2026 г.**

В авторской редакции

In the author's edition

Авторы дали полное и безоговорочное согласие  
по всем условиям Договора о публикации  
материалов, представленного по ссылке  
<https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

The authors gave full and unconditional consent to  
all the terms of the Agreement on the publication  
of materials presented at the link  
<https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 21.04.2026  
Формат 64x90/16.  
Печать: цифровая.  
Гарнитура: Tahoma  
Усл. печ. л. 21,00.  
Тираж 500.  
Заказ 1090.

Signed for printing on 21.04.2026  
Format 64x90/16.  
Printing: digital.  
Typeface: Tahoma  
Conv. print l. 21.00.  
Circulation 500.  
Order 1090.

---

**АГЕНТСТВО  
МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**  
<https://ami.im>

e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

**AGENCY  
OF INTERNATIONAL  
RESEARCH**  
**+7 347 29 88 999**