

АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ:
НОВЫЕ ИДЕИ, ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ,
ПОИСК РЕШЕНИЙ**

Сборник материалов
Международного конкурса
научно-исследовательских работ
21 января 2026 г.

АЭТЕРНА
УФА
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-00249-499-6

Н 345

Научные исследования в высшей школе: новые идеи, проблемы внедрения, поиск решений: сборник материалов Международного конкурса научно-исследовательских работ (21 января 2026г., г. Уфа). - Уфа: Аэтерна, 2026. – 86 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международного конкурса научно-исследовательских работ «Научные исследования в высшей школе: новые идеи, проблемы внедрения, поиск решений», прошедшего 21 января 2026 г. в г. Уфа. В сборнике рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

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

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

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник материалов конкурса научно-исследовательских работ обязательна.

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

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

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-00249-499-6

Н 345

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

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.	Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.	Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Авазов Сардоржон Эркин углы, д.с.-х.н.	Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.	Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.	Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.	Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.	Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.	Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.	Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.	Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.	Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD	Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.	Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН	Половеня Сергей Иванович, к.т.н.
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.	Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.	Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.	Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.	Равшанов Махмуд, д.филол. н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.	Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.	Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с.-х.н.	Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.	Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.	Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.	Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.	Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.	Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,	Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.	Трифонова Елена Николаевна, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.	Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.	Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.	Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.	Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с.-х.н.
Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.	Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.	Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.	Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.	Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.	Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.	Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.	Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,	Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.	Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.	Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жаксылышкова Ж.А.

студент

НАО «Казахский национальный медицинский
университет имени С.Д.Асфендиярова»

Научный руководитель: Жакипбеков К.С.

PhD, acc. prof.

НАО «Казахский национальный медицинский
университет имени С.Д.Асфендиярова»

**БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА
КОРИЧНОГО (*ROSA CINNAMOMEA* L.)**

Аннотация: Статья посвящена комплексному изучению плодов шиповника коричного (*Rosa cinnamomea* L.) как перспективного лекарственного растительного сырья для медицинской и фармацевтической промышленности. В работе рассмотрены ботанические особенности растения, а также охарактеризован его химический состав, включающий аскорбиновую кислоту, флавоноиды, каротиноиды, органические кислоты, пектиновые вещества и минеральные элементы. Особое внимание уделено фармакологическим свойствам плодов, в частности противовоспалительному и желчегонному действию. Целью настоящего исследования является обобщение и систематизация данных современной научной литературы, посвящённой ботаническим особенностям, химическому составу и фармакологическому потенциалу плодов *Rosa cinnamomea* L. В качестве методов исследования использованы анализ и сравнительная оценка отечественных и зарубежных литературных источников. Полученные результаты позволяют рассматривать плоды шиповника коричного как перспективное сырьё для применения в фармацевтической практике и разработки фитопрепаратов.

Ключевые слова: *Rosa cinnamomea* L., плоды шиповника, лекарственные растения, химический состав, фармакологические свойства, антиоксидантная активность, фитотерапия

**BOTANICAL CHARACTERISTICS, CHEMICAL COMPOSITION AND
PHARMACOLOGICAL POTENTIAL OF CINNAMON ROSE HIP FRUITS
(*ROSA CINNAMOMEA* L.)**

Zhaksylykova Zhansulu Adilbekovna
Scientific Advisor: **Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich**

Abstract: The article is devoted to a comprehensive study of the fruits of cinnamon rose hip (*Rosa cinnamomea* L.) as a promising source of medicinal plant raw material for the medical and pharmaceutical industries. The paper examines the botanical characteristics of the plant and characterizes its chemical composition, including ascorbic acid, flavonoids, carotenoids, organic acids, pectic substances, and mineral elements. Special attention is paid to the pharmacological properties of the fruits, particularly their anti-inflammatory and choleric effects. The aim of this study is to summarize and systematize data from modern scientific literature on the botanical characteristics, chemical composition, and pharmacological potential of *Rosa cinnamomea* L. fruits. The research methods included analysis and comparative evaluation of domestic and international scientific literature sources. The obtained results allow the fruits of cinnamon rose hip to be considered a promising raw material for use in pharmaceutical practice and for the development of phytopreparations.

Keywords: *Rosa cinnamomea* L., rose hip fruits, medicinal plants, chemical composition, pharmacological properties, antioxidant activity, phytotherapy

Введение. Лекарственные растения и продукты их переработки сохраняют актуальность в современной фармации благодаря природному происхождению, комплексному фармакологическому действию и возможности длительного применения с минимальным риском побочных эффектов. В условиях возрастаания интереса к фитотерапии особое значение приобретает растительное сырьё, богатое витаминами и антиоксидантами. [1]

Шиповник коричный (*Rosa cinnamomea* L.) относится к числу растений, плоды которых традиционно используются в медицинской практике как источник витаминов и общеукрепляющее средство. Препараты на основе плодов шиповника широко применяются как в профилактических, так и в лечебных целях. [2]

Шиповник коричный (*Rosa cinnamomea* L.) — многолетний кустарник высотой до 2 м с прямостоячими побегами, покрытыми тонкими буроватыми шипами. Листья непарноперистые, состоят из 5–7 яйцевидных листочков с пильчатыми краями. Цветки крупные, одиночные или собраны в небольшие соцветия, с розово-красными лепестками. Диаметр цветков достигает 5–8 см. Цветение продолжается 20 дней, при этом отдельные цветки цветут 2–3 дня. Растение отличается хорошо развитой корневой системой и высокой устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям. Корневая система мощная, включает стержневые корни, проникающие на глубину до 2–3 м, и разветвлённые горизонтальные корни, расположенные в слое почвы от 5 до 40 см. Размножается семенами, корневыми отпрысками и черенками.

Произрастает в долинах рек, на лугах, опушках лесов, по склонам оврагов и вблизи водоёмов. [3]

Сведения о химическом составе шиповника коричного (*Rosa cinnamomea* L.)

Плоды *Rosa cinnamomea* L. характеризуются сложным и богатым химическим составом. Основным действующим веществом является аскорбиновая кислота, содержание которой зависит от условий произрастания и степени зрелости плодов.

В плодах содержатся витамины С, В₁, В₂, К, Р (рутин), каротин, флавоноловые гликозиды, кемферол, кверцетин, ликопин и рубиксантин. Также обнаружены сахара, пектиновые вещества, яблочная и лимонная кислоты (3–5 %), дубильные вещества (0,6–1,5 %), эфирные масла, а также минеральные элементы — калий, железо, марганец, фосфор, кальций и магний.

В цветках и кожуре плодов содержатся эфирные масла (0,05–0,1 %), придающие растению характерный аромат [4].

Фармакологические свойства и медицинское применение шиповника коричного (*Rosa cinnamomea* L.)

Комплекс биологически активных веществ определяет широкий спектр фармакологического действия плодов шиповника коричного. Наиболее выражены витаминное и общеукрепляющее действия, что позволяет использовать препараты на их основе при гипо- и авитаминозах [5].

В народной медицине плоды применяют в виде отваров как желчегонное и общеукрепляющее средство, при простудных заболеваниях, гипертонии, заболеваниях печени, а также как потогонное средство. Высокое содержание витамина С обусловливает антиоксидантное и противовоспалительное действие, а экстракты шиповника способствуют укреплению иммунной системы [6–7].

Экстракты плодов *Rosa cinnamomea* L., согласно данным научной литературы, характеризуются высоким содержанием витамина С, фенольных соединений и флавоноидов, которые играют важную роль в снижении окислительного стресса и защите клеток от свободнорадикального повреждения [8].

Отмечается также потенциальное кардиопротекторное и иммуномодулирующее действие биологически активных веществ, содержащихся в плодах шиповника коричного. [9–10]

Заключение. Плоды шиповника коричного (*Rosa cinnamomea* L.) являются ценным лекарственным растительным сырьём с богатым химическим составом и многосторонней фармакологической активностью.

Высокое содержание аскорбиновой кислоты, флавоноидов, каротиноидов и пектиновых веществ обуславливает их витаминное, антиоксидантное, противовоспалительное и желчегонное действие. Это подтверждает целесообразность использования плодов шиповника коричного в профилактике и комплексном лечении заболеваний печени, желчевыводящих путей, сердечно-сосудистой системы и состояний, связанных с гиповитаминозами. Плоды перспективны для получения настоев, экстрактов и других фитопрепаратов и имеют значительный потенциал в развитии фитотерапии и создании природных лекарственных средств.

Список источников

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. — М.: Новая волна, 2020.
2. Киселева Т.Л. Фитотерапия. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
3. Сорокопудов В. Н., Нетребенко Н. Н., Евтухова М. В., Писарев Д. И. Морфолого-анатомические аспекты некоторых представителей рода *Rosa* L. // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2009. №2.
4. Ондар У.В., Монгуш А.А. // Химический анализ плодов шиповника, произрастающего на территории г. Кызыла // Вестник Тувинского государственного университета. Серия: Естественные и сельскохозяйственные науки. — 2022. — № 2 (93).
5. Киселев И.М. Фармакология фитопрепаратов. — М.: Медицина, 2020. — 512 с.
6. Р.С. Баймуродов, И.Д. Кароматов, А.У. Нурбобоев Шиповник – профилактическое и лечебное средство // Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина». – 2017. – № 10. – С. 88.
7. Ахматохунова, М. К. Химический состав шиповника и применение в народной медицине / М. К. Ахматохунова, С. Т. Исломова // Экономика и социум. – 2024. – № 3 (118)-I. – С. 570.
8. Кузнецова Л.А. Фармакогнозия : учебник для вузов / Л. А. Кузнецова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 640 с.
9. Sukhikh, S., et al. Antidiabetic Properties of Plant Secondary Metabolites // Plants. – 2023. – Vol. 12. – P.
10. Wang X., Zhang Y., Liu L. Cardioprotective effects of rose hip // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. — 2021. — Vol. 2021. — P. 1–9.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



Джумаев Ы.С.,
аспирант

Научный руководитель: Богданов В.С.
д.т.н., профессор
БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, РФ

АНАЛИЗ ПРИЧИН ПЕРЕСУШИВАНИЯ И КОМКОВАНИЯ ГИПСА В БАРАБАННОЙ СУШИЛКЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены наиболее распространенные виды брака продукции при сушке гипса в барабанных сушилках – пересушивание и комкование.

Проведен анализ технологических причин возникновения данных дефектов, связанных со специфическими свойствами гипсового сырья. Для каждого вида брака предложены методы устранения и профилактики, не требующие капитальной реконструкции оборудования.

Ключевые слова. Сушка гипса, сушильный барабан, пересушивание, комкование, качество продукции.

Процесс сушки гипсового щебня или крошки является критически важной операцией, определяющей качество конечного продукта для строительной индустрии.

Сушильные барабаны благодаря своей надежности и высокой производительности, широко применяются для этих целей. Однако технологическая эффективность сушки гипса ограничена узким температурным интервалом и склонностью материала к агрегации [1].

Два взаимосвязанных вида брака – пересушивание и комкование – остаются типичными проблемами, ведущими к потере качественных свойств материала, повышенному пылеобразованию и экономическим убыткам.

Пережженный гипс теряет активность как вяжущее вещество, а комки нарушают сыпучесть и требуют дополнительного дробления, что увеличивает энергозатраты. Цель данной работы – систематизировать причины возникновения этих дефектов и предложить комплекс доступных технологических мер для их предотвращения в условиях действующего производства.

Пересушивание происходит, когда температура материала превышает критический порог (~110-120 °С для двуводного гипса), и начинается процесс его частичной или полной дегидратации с потерей кондиционной влаги [2]. В сушильном барабане это вызвано следующими основными причинами:

1. Локальный перегрев - наиболее частая причина, которая возникает при:

- Неравномерном распределении горячего воздуха по сечению барабана: формирование «горячих струй», которые напрямую воздействуют на часть материала.

- Неисправности горелочного устройства: факел пламени попадает непосредственно на материал.

- Контакт гипса с перегретыми поверхностями: оголовки барабана, участки стенки вблизи зоны входа горячих газов.

2. Чрезмерно длительное время пребывания материала в сушильной установке. Происходит из-за:

- Избыточного угла наклона барабана (близкого к минимальному).

- Неправильной конструкции или износа лопаток, которые не обеспечивают эффективной транспортировки материала к выгрузке.

- Забивания разгрузочного устройства комками или налипшим материалом.

Комкование – это процесс агрегации мелких частиц в прочные конгломераты. Его физическая основа – капиллярные силы, действующие во влажном материале [3].

1. Налипание с последующим отслаиванием. Влажные частицы гипса адгезируют к горячей стенке барабана или поверхности лопаток, образуя плотный нарост. При достижении определенной толщины и высыхании этот нарост отслаивается крупными пластами, которые дробятся на комки в процессе пересыпания.

2. Спекание (агломерация) в объеме. В зонах с недостаточным перемешиванием и высокой температурой влажные частицы слипаются, образуя рыхлые, а затем плотные агломераты. Этому способствует присутствие высокодисперсной фракции и глинистых примесей в исходном сырье.

3. Технологические методы устранения и профилактики дефектов. Предлагаемые меры направлены на коррекцию режима и модернизацию подхода к процессу (таблица 1).

Таким образом, брак при сушке гипса в виде пережога и комкования имеет четко идентифицируемые технологические причины, связанные с

нарушением температурного и гидродинамического режимов в барабанной сушилке.

Таблица 1 - Сводная таблица причин брака и методов его устранения

Вид брака	Основная причина	Методы устранения
Пересушивание	Локальный перегрев	1. Установка разделителей потока газа на входе в сушильный барабан для выравнивания температуры по сечению. 2. Контроль и регулировка факела горелки.
	Спекание в объеме	1. Предварительное удаление мелких фракций из исходного сырья. 2. Введение в загрузку 3-5% сухого гипса в качестве разрыхлителя. 3. Увеличение частоты вращения барабана для интенсификации перемешивания
	Длительное время пребывания	1. Корректировка угла наклона барабана в сторону увеличения. 2. Ревизия и замена изношенных лопаток на транспортирующие.
Комкование	Налипание на стенки	1. Установка легких цепей или грабельных устройств для самоочистки стенок в зоне загрузки. 2. Нанесение антиадгезионного покрытия на проблемные участки.

Ключевыми практическими мерами для стабилизации процесса являются:

1. Выравнивание температурного поля на входе в аппарат.
2. Оптимизация времени пребывания материала за счет регулировки угла наклона и состояния лопаток.
3. Борьба с налипанием механическими или физико-химическими методами.
4. Интенсификация перемешивания и подготовка сырца (удаление мелочи) для предотвращения спекания.

Внедрение предложенного комплекса технологических мероприятий, начиная с наиболее простых (регулировка наклона, введение сухого гипса в шихту), позволяет существенно снизить долю некондиционного продукта без существенных капиталовложений, повысив тем самым экономическую

и технологическую эффективность сушильного передела гипсового производства.

Список использованной литературы

1. Волженский, А.В. Минеральные вяжущие вещества / А.В. Волженский. – М.: Стройиздат, 1986. – 464 с.
2. ГОСТ 23789-2018. Гипсовые вяжущие вещества. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2018.
3. Сапожников, М.Я. Механика зернистых материалов / М.Я. Сапожников. – М.: Машиностроение, 1978. – 224 с.
4. Рашкович, Д.Н. Сушка в производстве строительных материалов / Д.Н. Рашкович. – Киев: Вища школа, 1987. – 167 с.
5. Технологическая инструкция по сушке гипсового камня. Типовые решения. – М.: НИИ Стройтехнология, 2005.

©Джумаев Ы.С.,2026

Лихтина Е.Ю.,
Ермоленко К.А.,
Шевцова Л.А.,
Соколов А.М.,
магистранты металлургического факультета
Научный руководитель: Тимофеева А.С.,
к.т.н, профессор
ФГБОУ ВО «Старооскольский технологический институт
имени А.А. Угарова,
филиал НИТУ «МИСИС»
г. Старый Оскол, РФ

ВЛИЯНИЕ ГИДРОКСИДА НАТРИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ОКАТЫШЕЙ

Аннотация: В статье рассмотрено влияние гидроксида натрия на удельную поверхность бентонита. Применение гидроксида может увеличить его набухаемость и улучшить связующую способность, что увеличивает образование более прочных связей между частицами окатышей и улучшает их механическую прочность.

Однако, при использовании гидроксида натрия важно соблюдать строгое определенное количество, чтобы избежать нежелательных химических реакций с компонентами окатышей, которые могут ухудшить как их прочностные характеристики, так и дальнейший металлургический передел.

Ключевые слова: Металлургия, окатыши, бентонит, гидроксид натрия, набухаемость, удельная поверхность, прочность.

INFLUENCE OF SODIUM HYDROXIDE ON THE PROPERTIES OF GRANULES

Lichtina Ekaterina Yurievna,
Ermolenko Konstantin Aleksandrovich,
Shevtsova Lyubov Aleksandrovna,
Sokolov Andrey Maksimovich
undergraduate students of the Faculty of Metallurgy
Scientific supervisor: Timofeeva Anna Stefanovna,
Ph.D., Professor
FGBOU VO "StaryOskol Technological Institute

Abstract: The article discusses the effect of sodium hydroxide on the specific surface area of bentonite. The use of sodium hydroxide can increase its swelling capacity and improve its binding properties, resulting in stronger bonds between the pellet particles and improved mechanical strength.

However, it is important to use a precise amount of sodium hydroxide to avoid any unwanted chemical reactions with the pellet components, which could affect both their strength and the subsequent metallurgical processing.

Keywords: Metallurgy, pellets, bentonite, sodium hydroxide, swelling, specific surface area, strength.

Каустическая сода, или гидроксид натрия (NaOH), является одним из наиболее распространенных химических веществ, используемых в различных отраслях промышленности, включая металлургию. В металлургии гидроксид натрия находит применение в процессе обработки окатышей, которые используются для производства чугуна и стали.

Каустическая сода, едкий натр или гидроксид натрия (NaOH) – это класс щелочей, сильное неорганическое основание [1]. Гидроксид натрия представляет собой кристаллическое вещество, белого цвета, которое хорошо поглощает пары воды и углекислый газ, с выделением большого количества теплоты $-44,45$ кДж/моль. При $+12,3\dots+61,8$ С из водных растворов образуется моногидрат (ромбическая сингония), температура плавления $+65,1$ С; плотность $1,829$ г/см³; $\Delta H^0_{\text{обр}} -425,6$ кДж/моль) [2, 3]. А так же имеет свойство расплавляться на открытом воздухе, т. к. хорошо впитывает влагу из окружающей среды, поэтому каустическую соду необходимо держать в герметичной закрытой таре (рис. 1).

Гидроксид натрия применяется для осаждения гидроксидов металлов. К примеру, для получения гелеобразного гидроксида алюминия, действуют в водном растворе избегая избытка щелочи и растворения осадка, гидроксидом натрия на сульфат алюминия. Его и используют, в частности, для очистки воды от мелкихзвесей.

Гидроксид натрия (едкий натр) — очень токсичное и едкое вещество, с ярко выраженными щелочными свойствами. По ГОСТ 12.1.005-76 едкий натр относится к вредным веществам 2-го класса опасности [2, 3]. Поэтому при работе с ним нужно соблюдать необходимые меры безопасности. При попадании на кожу, слизистые оболочки и в глаза образуются серьёзные химические ожоги [3].



Рис.1 Гидроксид натрия

Предельно допустимая концентрация аэрозоля гидроксида натрия NaOH в воздухе рабочей зоны составляет $0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$ в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [4]. Предельно допустимая концентрация (ПДК) едкого натра в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (по катионам натрия) составляет $200 \text{ мг}/\text{дм}^3$. [5].

Ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) едкого натра в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,01 \text{ мг}/\text{м}^3$ в соответствии с гигиеническими нормативами.

Гидроксид натрия активно взаимодействует с кислотами, кислотными оксидами, легкими металлами, такими как алюминий, цинк, олово и их сплавами и органическими веществами. Такие реакции сопровождаются большим выделением водорода. А так же он может разрушать стекло и фарфор взаимодействуя с диоксидом кремния, который в них содержится.

При производстве окатышей в виде связующей добавки применяется бентонит. Гидроксид натрия может влиять как на компоненты шихты окатышей, например, на удельную поверхность бентонита. При взаимодействии происходит замещение части ионов в материале на более активные ионы, а так же увеличивает его набухаемость примерно на 25-40% [6]. Это в свою очередь улучшит связующую способность бентонита, образует более прочные связи между частицами и улучшает механическую прочность окатышей, а так же облегчит процесс грануляции окатышей. Бентонит, как природный минерал, содержит различные примеси, такие как силикаты, оксиды железа, а так же алюминий, магний и кремний и другие элементы. Эти примеси могут негативно влиять на качество окатышей,

снижая их прочность и ухудшая их металлургические свойства. В связи с активным взаимодействием с кремнием, алюминием и магнием происходит частичное разрушение кристаллической решетки и, как следствие, изменение химического состава бентонита, что в свою очередь может улучшить металлургические свойства окатышей. Кроме того, окатыши, полученные с добавлением гидроксида натрия могут отрицательно действовать на оборудование в процессе производства окатышей и доменных печей. Поэтому, при применении гидроксида натрия, следует соблюдать строго определенное его содержание, чтобы избежать нежелательных явлений.

Вывод

Гидроксид натрия (NaOH), или каустическая сода могут улучшить или ухудшить качество окатышей и оборудование, которое соприкасается с ним. Поэтому необходимо знать, какое же содержание его должно быть в окатышах. На основе анализа литературы выяснено, что такие данные в ней не представлены. Это и есть поставленная цель исследовательской работы в дальнейшем.

Список литературы

1. А. Бухаров, «Каустическая сода: ее свойства и применение», 2025// <https://proza.ru/2025/05/23/1097?ysclid=mklcdhnxdh497645960> [электронный ресурс].
2. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294823/4294823893.pdf> ГОСТ 4328-77 Реактивы. Натрия гидроокись
3. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294847/4294847558>. ГОСТ 2263-79 Реактивы. Натр едкий технический. Технические условия (с Изменениями № 1, 2)
4. https://tver.fpieco.ru/media/uploads/images/gost_12.1.007-76.pdf ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2)
5. https://uvtrade.ru/wp-content/uploads/2021/01/gost_p_55064-2012.pdf. ГОСТ Р 55064-2012 Натр едкий технический. Технические условия
6. Н.И. Аллилуев «Способ активации сорбента - бентонитовой глины для очистки сточных вод» Аллилуев Н.И., Мясников Н.Ф., Остапенко А.В. Жириков В.И., //Советский патент 1992 года по МПК C02F1/28

Мохов Н.Д.

студент 4 курса

Белгородский государственный

национальный исследовательский университет

г. Белгород, Россия

Научный руководитель: Лубенская О.А.

старший преподаватель кафедры географии,

геоэкологии и безопасности жизнедеятельности

Белгородский государственный национальный исследовательский

университет г. Белгород, Россия

ПРЕВЕНТИВНАЯ ФУНКЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОЙ СЛУЖЕБНОЙ ЗАПИСКИ В ОТСТАИВАНИИ ПРАВА НА БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Аннотация. В статье исследуется правовой потенциал коллективной служебной записи как механизма реализации превентивной функции в сфере охраны труда. Анализируется её роль в системе упреждающего выявления и документального фиксирования профессиональных рисков работниками до момента возникновения нарушений. Рассматривается структура и содержательное наполнение такого документа, обеспечивающее трансформацию коллективной озабоченности в юридически значимое обращение. Делается вывод о том, что методически грамотно подготовленная коллективная служебная записка представляет собой действенный инструмент правового диалога, способствующий обеспечению безопасных условий труда на принципах превенции.

Ключевые слова: превентивная защита, коллективная служебная записка, охрана труда, право на безопасные условия, профессиональные риски, трудовые права

Поиск действенных способов, позволяющих работникам не просто фиксировать, но и заранее предотвращать нарушения охраны труда, остаётся весьма актуальным [1]. Всё большее значение приобретает превентивный подход, который смещает акцент с устранения последствий на раннее выявление угроз. Ключевую роль здесь играет превентивная функция трудового права, создающая правовые условия для недопущения нарушений [3]. Одним из практических, но слабо изученных инструментов её реализации является коллективная служебная записка. Цель данной

статьи – оценить её потенциал для упреждающих действий и сформулировать методику составления, помогающую коллективу структурно и аргументированно защищать свои права.

Превентивная функция в трудовом праве направлена на предупреждение возможных нарушений, прежде всего права на безопасный труд [1].

Её суть – в управлении профессиональными рисками на стадии их возникновения, а не в контроле за последствиями. Эффективность такой работы зависит от вовлечённости всех сторон. Законодательство наделяет работников правом участвовать в управлении охраной труда, в том числе через обращения и предложения. Таким образом, превенция становится предметом коллективного взаимодействия, а не односторонней обязанностью работодателя. В этом контексте коллективная служебная записка выступает легитимной процедурой для запуска диалога о потенциальных угрозах.

В деловой практике служебная записка – это, как правило, инструмент для решения оперативных вопросов [2]. Однако, когда её инициирует и подписывает коллектив по вопросам безопасности труда, её роль меняется [4, 5]. Она становится актом коллективного волеизъявления, выражающим согласованную позицию группы, чьи права под угрозой. Уже сам процесс коллективной подготовки проекта записи обладает превентивным эффектом: структурирует аргументы, мобилизует коллектив и демонстрирует готовность к правовой защите.

Сила такого документа определяется его структурой и содержанием. Эффективная превентивная записка должна включать три ключевых блока:

1. **Факты и риски.** Чёткое, без эмоций, описание планируемых изменений (новые маршруты перемещения грузов, увеличение нагрузок), которые могут привести к нарушению норм.

2. **Нормативное обоснование.** Каждый риск должен быть связан с конкретной статьёй ТК РФ (например, ст. 219, 220), правилами по охране труда или санитарными нормами. Это превращает обеспокоенность в юридический аргумент.

3. **Конкретные требования.** Предложения должны быть измеримыми и вести к решению: «проводить внеплановую специальную оценку условий труда», «внедрить механизацию в соответствии с правилами», «предоставить письменные разъяснения». Это переводит диалог в конструктивное русло.

Подготовка коллективной записи требует внутренней организации: формирования инициативной группы для сбора информации и норм,

коллективного обсуждения проекта и сбора подписей. Подписи визуализируют солидарность и придают обращению вес.

Превентивный потенциал подготовленного документа реализуется в трёх направлениях:

1. Он служит формальным уведомлением работодателя о рисках, обязывая его рассмотреть их.

2. Создаёт документальную основу для возможного обращения в ГИТ, фиксируя факт предупреждения.

3. Процесс подготовки повышает правовую грамотность коллектива и укрепляет его способность к самоорганизации [4]. Таким образом, документ начинает работать ещё до своей официальной подачи, побуждая стороны к поиску компромисса.

Коллективная служебная записка, построенная на принципах превенции – это действенный правовой инструмент. Её сила в упреждающем структурировании диалога с работодателем на языке закона.

Методически правильный подход к составлению – чёткое выявление рисков, их нормативное обоснование и формулировка исполнительных требований – позволяет преобразовать коллективную озабоченность в легитимный механизм влияния.

Широкое применение такой практики может поднять культуру охраны труда, сместив фокус с формальностей на реальное управление рисками при активной роли работников [3].

Список использованной литературы

1. Арапчор, О.М. Превентивная функция российского трудового права: дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.05 / Арапчор Ольга Михайловна. – Москва, 2013. – 215 с.

2. Москаленко, И.В. Понятие превентивных функций в системе гражданского права / И.В. Москаленко // Вестник гражданского права. – 2006. – № 2. – С. 101–115.

3. Мохов, Н.Д. Интегральная методика проектирования операционного зала почтового отделения как основа инноваций в охране труда (на примере ОПС 308009 г. Белгорода) / Н.Д. Мохов // Становление и развитие новой парадигмы инновационной науки в условиях современного общества: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : Омега Сайнс, 2025. – С. 247–252.

4. Служебная записка: как написать, примеры и образцы [Электронный ресурс] // Бухгалтерия.Онлайн. – 2021. – 19 ноября. – URL:

https://www.buhonline.ru/pub/articles/2021/11/17202_sluzhebnaya-zapiska-kak-napisat-primery-i-obrazcy (дата обращения: 16.01.2026).

5. Служебные записки от специалиста по охране труда: зачем и как составлять документ [Электронный ресурс] // ОЛИВИНУЦ. – 2023. – URL: <https://www.olivinuc.ru/sluzhebnyie-zapiski-ot-speczialista-po-oxrane-truda-zachem-i-kak-sostavlyat-dokument.html> (дата обращения: 16.01.2026).

© Мохов Н.Д., 2026

Соколов А.М.

Магистрант 2 курса СТИ НИТУ «МИСИС»

г. Старый Оскол, РФ

Исправников Д.А.

Магистрант 2 курса СТИ НИТУ «МИСИС»

г. Старый Оскол, РФ

Лихтина Е.Ю.

Магистрант 1 курса СТИ НИТУ «МИСИС»

г. Старый Оскол, РФ

Шевцова Л.А.

Магистрант 1 курса СТИ НИТУ «МИСИС»

г. Старый Оскол, РФ

Научный руководитель: Тимофеева А. С.

к.т.н, профессор СТИ НИТУ «МИСИС»

г. Старый Оскол, РФ

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ОКАТЫШЕЙ

Аннотация. В данной работе даётся комплексное описание производственного предприятия, раскрывается порядок выполнения технологических этапов, а также описание используемого оборудование используемого для обжига окатышей. Особое внимание сосредоточено на характеристиках исходного сырья, параметрах процессов окомкования и обжига. Анализируются ключевые факторы, влияющие на механическую прочность и metallургические свойства обожженных окатышей.

Ключевые слова. Железорудные окатыши, неофлюсованные окатыши, магнетитовый концентрат, бентонит, шихта, обжиг, окомкование, обжиговая машина, механическая прочность, температурный режим.

Sokolov A.M.

2 st-year master's student of STI NUST "MISIS"

Stary Oskol, Russian Federation

Ispravnikov D.A.

2 st-year master's student of STI NUST "MISIS"

Stary Oskol, Russian Federation

Lichtina E.Yu.

1 st-year Master's student of STI NUST "MISIS"

Stary Oskol, Russian Federation

Shevtsova L.A.

1 st-year Master's student of STI NUST "MISIS"

Stary Oskol, Russian Federation

Scientific supervisor: Timofeeva A. S.

PhD, Professor of STI NUST "MISIS"

Stary Oskol, Russian Federation

PRODUCTION PROCESS OF ROASTED PELLETS

Abstract. *This work provides a comprehensive description of the production facility, outlines the sequence of technological stages, and describes the equipment used for pellet roasting. Special attention is given to the characteristics of the raw materials, as well as the parameters of the pelletizing and roasting processes. Key factors influencing the mechanical strength and metallurgical properties of the roasted pellets are analyzed.*

Keywords. *Iron ore pellets, non-fluxed pellets, magnetite concentrate, bentonite, charge mix, roasting, pelletizing, roasting machine, mechanical strength, temperature regime.*

Для производства неофлюсованных железорудных окатышей в качестве исходного сырья используется магнетитовый концентрат (пульпа) и бентонит в роли связующего вещества, обладающие рядом необходимых характеристик [1]: шихта должна быть однородной, содержать железо в массовой доле свыше 69,5%, иметь влажность порядка 8,5-9%, характеризоваться стабильным химическим составом и однородностью по химическому, минералогическому и

гранулометрическому показателям. Кроме того, удельная поверхность материала должна составлять не менее 2000 см²/г. Схема производства окатышей из магнетитового концентрата представлена на рисунке 1 (рис. 1) [2].

Подготовка шихты начинается с подачи пульпы концентрата в пульпоприемник, который установлен перед сгустителем.

Концентрат из фильтрационного корпуса направляется в два бункера, откуда он дозировано подаётся с помощью весовых конвейерных дозаторов на ленточные конвейеры шихты. В зоне смешивания используются бункера для бентонита и органических связующих, оборудованные весовыми питателями, обеспечивающими подачу добавок на линии смешивания. Смесь, включающая концентрат, бентонит и при необходимости полимерное связующее, проходит через барабанные шнековые смесители, после чего распределяется и дозируется на

ленточных конвейерах в шихтовые бункераы. Далее шихта подаётся в чашевые окомкователи, где формируются окатыши с контролем качества за счёт регулировки подачи воды и скорости вращения чаши. Полученные окатыши сортируются по фракциям на одноярусных роликовых грохотах, после чего окатыши нужного размера отправляются на последующую обработку, а мелкие возвращаются в цикл переработки.

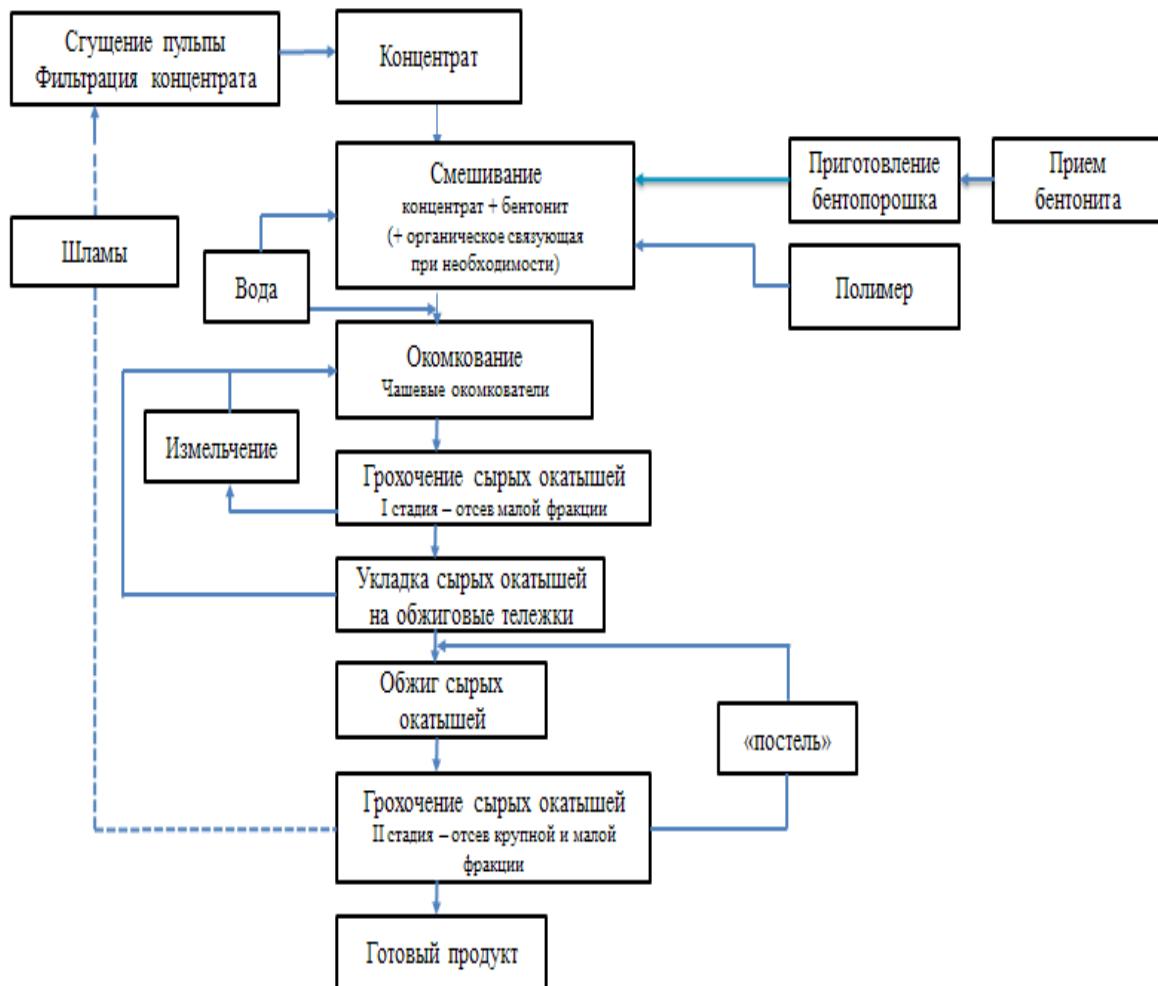


Рисунок 1. Схема производства железорудных окатышей из магнетитового концентрата

Качество сырых окатышей является одним из важнейших факторов, непосредственно влияющих на производительность обжиговой установки и свойства обожжённых окатышей. Надёжность и устойчивость этих окатышей определяют эффективность процесса обжига и стабильность конечного результата. Основные требования к характеристикам сырых окатышей формируются исходя из условий их транспортировки и загрузки на обжиговую машину, где они проходят последующую термическую обработку. Именно от прочности, однородности и оптимальной влажности

исходных окатышей зависит их способность сохранять форму и качество при перемещении, что снижает вероятность повреждений и обеспечивает высокое качество обжигового процесса [3].

Ключевым фактором, определяющим производительность и качество сырого окатыша, является качество шихты. Изменения в составе или характеристиках шихты требуют корректировки работы окомкователей, что отражается на среднем диаметре получаемых окатышей. Регулировка процесса осуществляется за счёт таких параметров, как скорость вращения окомкователя, подача шихты, объём добавляемой воды и расход бентонита.

Широколенточный конвейер подаёт окатыши на двухъярусный роликовый укладчик для отсеивания негодного класса; кондиционные окатыши размером от 8 до 18 мм направляются в обжиговую машину. Излишки возвращаются на конвейер для повторного поступления в зону окомкования. Количество отбраковки контролируется конвейерными весами, а при аварийных ситуациях применяется реверсирование конвейера для сброса материала на аварийный склад. Упрочнение окатышей происходит в конвейерной обжиговой машине, где при температуре 650-900 °С происходит основная реакция окисления магнетита (1):



В зоне рекуперации и охлаждения происходит полное термическое упрочнение и последующее охлаждение окатышей. Для предотвращения их перегрева применяется укладка слоя обожжённых окатышей - так называемой донной постели. Высота этого слоя регулируется и обычно составляет 80–100 мм, с возможностью увеличения до 400 мм при нарушениях подачи материала. Система из 36 газовых горелок подает природный газ для поддержания необходимой температуры, а первичный воздух используется для розжига и охлаждения оборудования. Вентиляторы обеспечивают циркуляцию воздуха и газов внутри установки. При охлаждении окатышей выделяемое тепло улавливается и затем применяется в зонах предварительного нагрева и обжига, что позволяет снизить температурный шок окатышей.

Первоначальный и ключевой этап в машине - это зона сушки. Процесс сушки железорудных окатышей должен быть оптимально настроен, чтобы обеспечить максимальную скорость с сохранением высокой механической прочности и термостойкости сухого материала [4]. Если на начальной стадии сушки окатыши не высохнут полностью, то интенсивность последующего подогрева и обжига, а также протекание диффузионных

процессов будут снижены, что негативно скажется на производительности установки и приведёт к увеличению расхода топлива и энергии [5]. Температурный режим в зоне предварительного нагрева регулируется объёмом газа, поступающего из зоны охлаждения, что способствует удалению оставшейся влаги из окатышей и позволяет осуществить их нагрев до высоких температур [6].

В зоне рекуперации завершается полный процесс обжига окатышей. Нижний уровень слоя окатышей нагревается до температуры обжига за счёт переноса тепла, накопленного в верхних пределах слоя, к контактной поверхности между окатышами и донной постелью. При этом верхняя часть слоя охлаждается из-за подачи теплоносителя из зоны охлаждения. В результате окатыши в нижней части слоя приобретают необходимую прочность и заданное содержание FeO.

В зоне охлаждения осуществляется охлаждение за счёт продувки воздухом.

Температура окатышей при выгрузке с машины определяется временем их нахождения в зоне охлаждения, а также количеством и температурой воздуха, проходящего через слой, и условиями теплообмена между воздухом и окатышами. На выходе из бункера-выравнивателя температура окатышей не должна превышать 160 °С. Далее окатыши из корпуса направляются на перегрузочный узел, откуда отправляются на станцию погрузки в железнодорожные вагоны или на штабелеукладчик для хранения на основном складе. Пробы для анализа берутся автоматически на конвейерах в момент отгрузки. Если масса окатышей достигает 220 кг на окатыш, погрузка переходит в непосредственную загрузку вагонов.

Список использованных источников

1. Кремлева Н.Н., Тимофеева Д.С. Влияние Различных Факторов на прочностные свойства неофлюсованных окатышей [Электронный ресурс] // Наука и мировоззрение. - 2024. №16. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-razlichnyh-faktorov-na>
2. Технологическая инструкция АО «ОЭМК» ОА-184-2004.-53 с.
3. Тимофеева А.С., Никитченко Т.В., Федина В.В. Определение комкуемости железорудной шихты с целью прогнозирования прочностных свойств окатышей // Современные научные технологии. – 2015. – № 8. – 88 с.
4. Павловец Виктор Михайлович Организация предварительного влагоудаления на участке окомкования в производстве железорудных

окатышей [Электронный ресурс] // Вестник СибГИУ. 2017. №4 (22). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-predvaritel'nogo-vlagoudaleniya-na-uchastke-okomkovaniya-v-proizvodstve-zhelezorudnyh-okatyshey> (дата обращения: 08.08.2025).

5. Кривоносов В. А., Пирматов Д. С. Математическая модель процесса обжига окатышей по зонам обжиговой машины для оптимизации режима // Вестник ВГТУ. 2010. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskaya-model-protsessa-obzhiga-okatyshey-po-zonam-obzhigovoy-mashiny-dlya-optimizatsii-rezhima> (дата обращения: 08.08.2025).

6. ИТС 25–2021. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение железных руд: справочник / Техническая рабочая группа «Добыча и обогащение железных руд» (ТРГ 25). — М.: Росстандарт, 2021. — 80 с.

©Соколов А.М., Исправников Д.А., Лихтина Е.Ю., Шевцова Л.А., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Аннотация. Статья посвящена изучению перспектив реализации циркулярной модели хозяйствования в отраслях промышленности Южного федерального округа с применением экосистемного подхода. Исследуются современные статистические показатели, отражающие уровень распространения циркулярной экономики в субъектах округа: объем инвестиций в охрану природы и ресурсосберегающие технологии, масштабы образования, утилизации, переработки и складирования производственных отходов, а также изменения затрат на природоохранные меры за последнее десятилетие. В результате комплексных исследований выявлены основные трудности и ограничения, с которыми сталкиваются предприятия при переходе на циклические формы ведения хозяйства. Научная новизна работы состоит в создании механизма формирования интегрированной промышленной экосистемы, интегрирующей органы власти, предпринимательские круги и научно-исследовательские организации. Выводы показывают значительный потенциал сокращения негативного воздействия на окружающую среду и увеличения конкурентоспособности предприятий при соблюдении принципов циркулярности.

Ключевые слова: циркулярная экономика, организационно-экономический механизм, Южный федеральный округ, экосистемный подход, устойчивое развитие, региональная промышленность.

Сегодняшняя региональная экономика столкнулась с двойной нагрузкой: мировой финансовой нестабильностью и ужесточившимися экологическими требованиями. Ответом на эти вызовы служит переход к циркулярной экономике, эффективно реализуемый как в России, так и за рубежом. Новая модель экономики предлагает максимальную переработку и повторное использование ресурсов, снижая зависимость от первичной добычи сырья и уменьшая отходы.

Изучение вопроса особо важно в свете современных экологических угроз и широкого распространения концепции устойчивого развития. Циркулярная экономика становится основным средством адаптации регионов к изменению условий существования, нехватки ресурсов и росту экологических рисков. Южный федеральный округ, обладая высоким

экономическим потенциалом, нуждается в применении стратегии перехода к циркулярной экономике для сохранения природных богатств, улучшения качества жизни.

Переход к циркулярной экономике в промышленности региона соответствует как глобальным целям устойчивого развития, так и национальной экологической политике РФ [1]. Несмотря на рост переработки ТБО с 8% до 13% [2], достижение цели полной переработки к 2030 году, заявленной в проекте «Экология» [3], требует ускоренного внедрения циркулярной модели.

Специфические преимущества региона, такие как богатство природных ресурсов, развитая транспортная сеть и наличие инновационных центров, создают уникальные предпосылки для эффективного запуска циркулярных проектов. Исходя из этого, проводимое исследование является актуальным и важным с практической точки зрения, позволяя разработать действенную стратегию интеграции циркулярной экономики в региональный контекст.

Объектом исследования выступают механизмы внедрения циркулярной экономики в России, с особым упором на управление ресурсами и обращение с отходами.

Источниками исследования служат работы, подчеркивающие важность институциональных факторов и развития экологической культуры населения [4, 5]. Отмечается, что государство должно играть активную роль в устраниении препятствий путем введения субсидий и налоговых льгот для компаний, занимающихся экологически чистым производством [6].

Успешный переход к циркулярной экономике требует комплексного подхода: обновления инфраструктуры, подготовки кадров и вовлечения населения. Для этого необходимы как законодательные меры, так и финансовые стимулы для экологичного производства и потребления. Ключевое значение имеет развитие экологической грамотности и учёт интересов всех сторон.

Цель исследования — создать организационный механизм развития промышленной экосистемы в условиях циркулярной экономики на примере Южного федерального округа, проанализировав современную ситуацию и статистику.

Основная часть

Проанализируем динамику выбранных для исследования показателей, которые могут охарактеризовать перспективы внедрения циркулярной экономики в ЮВО. Согласно анализу данных, представленных в таблице 1, общая сумма инвестиций в округе за 2022 г. составила 19 726 млн. руб., что значительно выше показателей предыдущих лет. Наиболее заметным

является рост инвестиций в Краснодарский край, где доля инвестиций в 2022 г. достигла 82,78%, что свидетельствует о значительном увеличении финансирования экологических проектов.

Таблица 1

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в субъектах ЮФО с 2022 по 2014 гг., млн. руб.

Федеральный округ и субъект	Годы				
	2022	2020	2018	2016	2014
Южный федеральный округ	19726	6714	4445	5063	13133
Республика Адыгея	-	-	49	133	346
Республика Калмыкия	53	30	7	37	106
Республика Крым	878	84	188	13	7
Краснодарский край	16329	1416	657	791	2854
Астраханская область	289	273	117	302	313
Волгоградская область	1487	4067	2379	3197	5770
Ростовская область	682	844	1001	555	3737
г. Севастополь	8	1	47	35	-

Примечание: составлено автором по [7].

Общий уровень инвестиций в основной капитал, направляемых на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Южном федеральном округе (ЮФО), значительно вырос в 2022 году по сравнению с предыдущими годами. Так, в сравнении с уровнем 2020 года, общий объем инвестиций увеличился более чем в два раза, достигнув значения 19 726 миллионов рублей против 6 714 миллионов рублей двумя годами ранее. Это свидетельствует о повышенном внимании региона к вопросам экологии.

По субъектам ЮФО наблюдаются следующие тенденции:

- Краснодарский край показал четырёхкратный рост инвестиций (до 16,3 млрд руб. в 2022 г.) благодаря федеральным программам.
- Волгоградская область увеличила объём инвестиций более чем вдвое.
- Ростовская область демонстрирует нестабильную динамику с колебаниями от 3,7 млрд руб. (2014 г.) до 682 млн руб. (2022 г.).
- Севастополь нарастил финансирование с нуля, развивая природоохранную инфраструктуру.

Несмотря на общий рост, наблюдаются значительные различия между регионами. Так, в Калмыкии показатели остаются крайне

низкими, а в Астраханской области инвестиции постепенно восстанавливаются после спада. Общая тенденция с 2014 года положительная, но неравномерная.

За полный период наблюдений, начиная с 2014 года, общая тенденция остается восходящей, однако равномерность процесса остаётся предметом для дальнейших обсуждений и проработки механизмов поддержки.

Проведённое исследование выявило устойчивый рост объёмов образования отходов в ЮФО, связанный с экономическим развитием региона. Это создаёт не только экономические возможности, но и серьёзные экологические вызовы.

Ключевой задачей становится организация эффективного управления отходами для минимизации ущерба природе и сохранения качества жизни населения. Решение возможно через совершенствование систем сбора, переработки и утилизации.

Список литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // КонсультантПлюс URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/
2. ППК РЭО // Российский экологический оператор URL: <https://reo.ru/>
3. Национальные проекты России URL: <https://национальныепроекты.рф/>
4. Ларченко Л. В. Применение модели циркулярной экономики в регионах России / Л. В. Ларченко, Л. И. Курамшина // Россия: Тенденции и перспективы развития: Ежегодник. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Курск, 03–04 июня 2022 года / Отв. редактор В.И. Герасимов. Том Выпуск 17. Часть 2. – Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2022. – С. 242-247. – EDN ANLPNB.
5. Саушева О. С. Формирование циркулярной экономики в России: ограничения со стороны населения / О. С. Саушева // Контентус. – 2018. – № 6(71). – С. 21-25. – EDN YRSIHR.
6. Амирова Н. Р. Циркулярная экономика: возможности и барьеры / Н. Р. Амирова, Л. В. Саргина, Я. Э. Кондратьева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2021. – № 3(59). – С. 187-201. – DOI 10.21685/2072-3016-2021-3-17. – EDN CBRDLS.

7. Федеральная служба государственной статистики. // Основные показатели охраны окружающей среды. URL:
<https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13294>

© Колчанова Е.С., 2026



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шишкина А.А.

Студент 2 курса факультета высшего образования ВГЮ,
г. Санкт-Петербург, РФ

Научный руководитель: Джалилов П.Б.,

канд. пед. наук, доцент кафедры теории, истории гос-ва и права,
соц.-экономических дисциплин СПБИ(Ф) ВГЮ(РПА министра России)
Санкт-Петербург, РФ

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В СПОРТЕ

Аннотация. Данная монография посвящена исследованию регулирования прав детей и подростков в спортивной сфере в Российской Федерации. Необходимость обеспечить безопасные условия для их участия в спортивной деятельности подтверждает актуальность этой темы. В исследовании был проведен анализ действующего законодательства, выявлены определенные проблемы, а также предложены рекомендации по улучшению правовой защиты несовершеннолетних спортсменов. Монография подчеркивает важность комплексного подхода к обеспечению прав несовершеннолетних в спортивной сфере.

Ключевые слова: несовершеннолетние спортсмены, детско-юношеский спорт, права несовершеннолетних, правовые гарантии, защита прав детей, спортивная деятельность, спортивное законодательство, безопасность в спорте.

Shishkina A.A.

2nd year student of the Faculty of Higher Education VGUY,
St. Petersburg, Russia

Scientific supervisor: Dzhalilov P.B.,

cand of pedag. science., associate prof. of the department of theory,
history of State and Law, social and economic disciplines of
St. Petersburg Institute (branch) VGUY
(RPA of the Ministry of Justice of Russia),
St. Petersburg, Russia

LEGAL PROBLEMS OF PROTECTION OF MINORS IN SPORTS

Annotation. This monograph is devoted to the study of the regulation of the rights of children and adolescents in the sports field in the Russian Federation. The need to ensure safe conditions for their participation in sports activities confirms the relevance of this topic. The study analyzed the current legislation, identified certain problems, and proposed recommendations for improving the legal protection of underage athletes. The monograph highlights the importance of a comprehensive approach to ensuring the rights of minors in the sports field.

Keywords: underage athletes, youth sports, minors' rights, legal guarantees, protection of children's rights, sports activities, sports legislation, safety in sports.

Постановка научной проблемы. В Российской Федерации существует достаточно развитая система нормативно-правовых актов, регулирующих различные аспекты спортивной деятельности и защиты прав детей. Однако при анализе этой системы можно выявить, что в вопросах правового регулирования относительно участия несовершеннолетних в спорте существуют пробелы. Отсутствие системного подхода к выявлению и устранению этих пробелов может приводить к негативным последствиям для здоровья и развития несовершеннолетних.

Целью моего исследования является выявление правовых проблем и пробелов в системе гарантий и защиты прав несовершеннолетних, участвующих в спортивной деятельности. А также предложение возможных рекомендаций по совершенствованию законодательства и правоприменительной практики в этой области. Несовершеннолетние - это будущее страны, поэтому необходимость обеспечения их безопасности в том числе и в области спорта просто необходима.

Для достижения цели работы поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать существующие правовые гарантии защиты прав несовершеннолетних в спорте.
2. Выявить конкретные правовые проблемы, возникающие в процессе участия несовершеннолетних в спорте.
3. Сформулировать рекомендации по устранению выявленных проблем и повышению эффективности защиты прав юных спортсменов.

В работе применены следующие методы: системный анализ, сравнительно-правовой метод, формально-юридический метод, а также логический метод для формулирования выводов и рекомендаций.

Система правовых гарантий защиты несовершеннолетних спортсменов в России базируется на ряде нормативно-правовых актов (далее - НПА). Основополагающие права закреплены в Конституции РФ и Конвенции ООН о правах ребенка, устанавливающих приоритет интересов

детей. Основным НПА является Федеральный закон № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ» [5], который определяет стандарты спортивной подготовки и требования к безопасности соревнований. Трудовые права юных спортсменов регулируются специальной главой Трудового кодекса РФ - главой 54.1 [2]. Защита их здоровья и образовательных потребностей обеспечивается Федеральными законами № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья» [6] и № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» [7]. Совокупность данных норм призвана создать защищенную среду для детей в спорте.

Тем не менее нарушение прав несовершеннолетних спортсменов в области физической культуры и спорта является проблемой, которая существует до сих пор. В данной работе будут рассмотрены несколько правовых проблем, а также их анализ и рекомендации по их устраниению, а именно допинговые скандалы и риск чрезмерной ежедневной нагрузки.

Склонение несовершеннолетних к применению допинга

Особенно важной является проблема допинга, затрагивающая несовершеннолетних спортсменов. Склонение несовершеннолетнего к употреблению запрещенных веществ является уголовно наказуемым деянием, регулируемым ст. 230.1 УК РФ [3] и представляет собой грубейшее нарушение прав ребенка. Хотя КоАП РФ (ст. 6.18) [1] предусматривает штрафы за нарушение антидопинговых требований, механизмы привлечения к ответственности персонала (тренеров, врачей) за «непреднамеренное» попадание допинга в организм ребенка остаются сложными и редко применяемыми. Здоровье ребенка подвергается опасности, что является недопустимым и ставит под удар его будущее. Проблема заключается в том, что допинг может быть использован тренерами или родителями для достижения спортивных результатов, а несовершеннолетние могут не осознавать всей опасности, находясь под давлением. Несмотря на наличие статьи, правоприменительная практика показывает сложности с доказательством склонения, а санкции не всегда сопоставимы с причиненным вредом.

Рекомендациями для решения данной проблемы являются:

1) Усиление контроля. Необходимо ввести обязательные проверки спортивных организаций и тренеров на предмет соблюдения антидопинговых правил, а также внезапные проверки спортсменов, начиная с младших возрастов.

2) Разработать и внедрить в спортивные школы обязательные образовательные программы для спортсменов, тренеров и родителей по

антидопингу, основанные на международных стандартах ВАДА (Всемирное антидопинговое агентство).

Риск чрезмерной ежедневной нагрузки

Анализируя статью 348.8 «Особенности регулирования труда спортсменов в возрасте до восемнадцати лет» Трудового кодекса РФ [2] (далее - ТК РФ) можно выявить правовую проблему, связанную с риском чрезмерной ежедневной нагрузки на несовершеннолетнего спортсмена. Данная норма позволяет устанавливать продолжительность ежедневных тренировок через локальные акты и коллективные договоры, ориентируясь лишь на соблюдение общего недельного лимита времени. В отличие от общих правил статьи 94 ТК РФ «Продолжительность ежедневной работы (смены)» [2], которые жестко ограничивают ежедневную смену для подростков определенным количеством часов, статья 348.8 фактически делает суточный график «размытым». Это создает условия, при которых спортивная организация может устанавливать изнурительные десятичасовые тренировки в одни дни, компенсируя их короткими часами в другие. Такая практика формально не нарушает недельную норму, однако наносит серьезный ущерб здоровью ребенка, провоцирует физическое истощение и спортивный травматизм.

Кроме того, отсутствие ограничения ежедневной нагрузки напрямую препятствует реализации права несовершеннолетнего на образование. Гибкий график, удобный для спортивного клуба, может не учитывать расписание школьных занятий и время, необходимое для подготовки к ним. В ситуации, когда ежедневная продолжительность работы устанавливается работодателем практически бесконтрольно, юный спортсмен оказывается перед вынужденным выбором между профессиональными требованиями и полноценным обучением. Это ведет к социальной деформации личности и нарушению баланса между трудовой деятельностью и полноценным развитием ребенка, что противоречит базовым принципам защиты интересов несовершеннолетних.

Для решения данной проблемы представляется необходимым внесение дополнений в трудовое законодательство. В первую очередь, статью 348.8 ТК РФ следует дополнить положением, устанавливающим предельный ежедневный лимит рабочего времени для спортсменов до восемнадцати лет, независимо от соблюдения недельной нормы. Например, такой максимум может составлять не более восьми часов для лиц в возрасте от 16 до 18 лет и не более шести часов для лиц младше 16 лет. Наличие данного ограничения в законе станет правовой защитой детей от чрезмерных разовых нагрузок.

Локальные акты клуба должны приниматься только если они не мешают учебному процессу и отдыху. Необходимо усилить текущий медицинский контроль за здоровьем несовершеннолетних спортсменов. Также надо наделить органы опеки и попечительства полномочиями по контролю над графиками распределения рабочего времени в профессиональных контрактах с несовершеннолетними. Это позволит дать гарантию, что реализация права на труд в спорте не будет осуществляться за счет ущемления прав ребенка на отдых и образование.

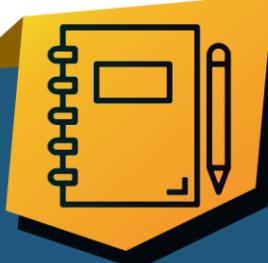
Заключение

Государственная политика Российской Федерации, которая закреплена в Конституции и ряде Федеральных Законов поддерживает и развивает всеобщий спорт и пропаганду здорового образа жизни. Но в то же время существует ряд проблем в данной области, которые требуют внимания и решений. Рекомендации, представленные в данной монографии, позволят укрепить защиту детей в спорте, гарантируя им безопасное развитие и право на детство.

Список использованной литературы:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 29.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) // СПС «КонсультантПлюс».
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 28.12.2025) // СПС «КонсультантПлюс».
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 17.11.2025, с изм. от 17.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) // СПС «КонсультантПлюс».
4. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 28.04.2023) // СПС «КонсультантПлюс».
5. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (ред. от 28.11.2025) // СПС «КонсультантПлюс».
6. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 23.07.2025) // СПС «КонсультантПлюс».
7. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 23.05.2025) // СПС «КонсультантПлюс».

© Шишкина А.А., 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Балакин О.Д.

студент 3 курса

САФУ имени М.В. Ломоносова,

г. Архангельск, РФ

Шлейхер Л.Д.

магистрант 2 курса

САФУ имени М.В. Ломоносова,

г. Архангельск, РФ

Научный руководитель: **Варенцова И.А.**

канд. биол. наук, доцент,

САФУ имени М.В. Ломоносова,

г. Архангельск, РФ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Аннотация. Рассматривается влияние цифровых инструментов (LMS, видеоматериалы, мобильные приложения, носимые устройства и онлайн-контроль) на организацию занятий по физической культуре в вузе. Выделены педагогические эффекты цифровизации и обозначены практические ограничения: методические, инфраструктурные, оценочные и правовые.

Ключевые слова: физическая культура; цифровизация; высшая школа; смешанное обучение; LMS; носимые устройства; мотивация

Цифровизация высшего образования затрагивает и дисциплину «Физическая культура и спорт», хотя ее специфика связана с двигательной активностью и очными практиками. В последние годы в вузах активно используются электронные образовательные среды, платформы Sakai, Moodle и аналоги, видеоконтент, цифровые дневники, мобильные трекеры активности. Исследования показывают, что цифровая образовательная среда может поддерживать вовлеченность и ценностные установки студентов, но требует педагогически грамотного проектирования и учета рисков [4, с. 32-36; 5, с. 312-318; 6, с. 45-52; 7, с. 3-15; 8].

В РФ использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий закреплено в Федеральном законе № 273-ФЗ (ст. 16) [1]. Порядок применения ЭО и ДОТ регламентировался приказом

Минобрнауки России № 816 [2]. Одновременно цифровизация усиливает требования к защите персональных данных, особенно если используются приложения и носимые устройства (пульс, маршруты, показатели активности): такие сведения относятся к персональным данным и должны обрабатываться законно и безопасно [3]. Для преподавателя физической культуры это означает необходимость описывать правила работы с данными и получать информированное согласие, если сбор данных выходит за рамки обычного учебного учета.

Практика вузов показывает, что цифровые средства особенно полезны в трех направлениях.

Во-первых, они расширяют доступ к учебным материалам: видео демонстрации техники, методические инструкции, разбор типичных ошибок. Это повышает прозрачность требований и позволяет студенту повторять материал в удобном темпе, что важно при разном уровне подготовки. Исследования цифровой образовательной среды по физической культуре отмечают востребованность электронных ресурсов и онлайн-курсов как поддержки очных занятий [4, с. 32-36].

Во-вторых, цифровизация облегчает обратную связь и самооценку. В варианте «смешанного обучения» часть теории и рефлексивных заданий переносится в LMS, а практика остается в спортзале. Такой подход, по данным эмпирических работ, может повышать вовлеченность студентов за счет регулярной коммуникации и понятных критерии оценивания [6, с. 45-52].

В-третьих, мобильные приложения и носимые устройства потенциально усиливают мотивацию через самоконтроль, цели и визуализацию прогресса. Однако систематические обзоры подчеркивают: эффект достигается не «с самими гаджетами», а связкой технологии и педагогического дизайна (цели, задания, обратная связь, учет безопасности) [7, с. 3-15].

Одним из ключевых ограничений является «цифровое неравенство»: не у всех студентов одинаковый доступ к смартфонам, интернету, трекерам. В условиях вуза это приводит к риску несправедливого оценивания и формального выполнения заданий. Поэтому цифровые активности должны иметь альтернативы (например, дневник в бумажном виде или отчет по стандартной форме).

Второй блок - методические риски. В физической культуре нельзя полностью заменить очную работу цифровыми форматами: техника, страховка, дозирование нагрузок и контроль состояния требуют присутствия преподавателя. Авторы, анализирующие цифровую среду в

вузе, подчеркивают, что онлайн-инструменты эффективнее как дополнение к практическим занятиям, а не как их замена [4-6].

Третий блок - оценочные ограничения. В цифровых курсах возрастает доля «доказательств активности», которые легко имитировать (скриншоты, формальные отчеты). Поэтому целесообразно комбинировать подходы: (а) очный контроль техники и нормативов; (б) цифровые задания на знание правил, саморефлексию, планирование; (в) прозрачные рубрики оценивания.

Четвертый блок - правовой и этический. Использование трекеров и приложений затрагивает персональные данные, а иногда и данные о состоянии здоровья. Даже при учебных целях важно соблюдать принципы законности и минимизации: собирать только то, что необходимо, и хранить данные ограниченное время [3].

С учетом выделенных возможностей и ограничений можно предложить четыре прикладных шага для вуза:

- 1) проектировать курс в логике «смешанного обучения», оставляя практику очной, а цифровые средства - для теории и обратной связи;
- 2) использовать LMS для прозрачности критериев и фиксации прогресса;
- 3) применять трекеры и приложения только как добровольный инструмент самоконтроля с альтернативами;
- 4) заранее описать правила работы с данными и согласия в соответствии с требованиями законодательства [1-3].

Такой подход позволяет повысить качество курса и мотивацию студентов, не разрушая практико-ориентированную природу дисциплины.

Цифровизация физической культуры в высшей школе обладает выраженным педагогическим потенциалом: она повышает доступность учебных материалов, поддерживает регулярную обратную связь и может усиливать мотивацию через самооценку и индивидуальные цели. Вместе с тем эффективность цифровых решений ограничивается инфраструктурой, методикой, валидностью контроля и правовыми требованиями к персональным данным. Наиболее реалистичной и педагогически обоснованной моделью для вуза является смешанный формат, где цифровые инструменты дополняют очные практические занятия, а не подменяют их.

Список использованной литературы

1. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон Рос. Федерации от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ (ред. действующая). Доступ из

справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 18.01.2026).

2. Об утверждении Порядка применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : приказ Минобрнауки России от 23 авг. 2017 г. № 816. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=300600> (дата обращения: 18.01.2026).

3. О персональных данных : федер. закон Рос. Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ (ред. действующая). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 18.01.2026).

4. Сурова Н. Ю. Цифровая образовательная среда по физической культуре и спорту в вузе // Теория и практика физической культуры. 2021. № 6. С. 32-36. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatelnaya-sreda-po-fizicheskoy-kulture-i-sportu-v-vuze> (дата обращения: 18.01.2026).

5. Болотова Е. А., Ермакова Е. В. Цифровая образовательная среда вуза как средство продвижения ценностей физической культуры // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2022. Т. 22, № 3. С. 312-318. URL: https://sport-journal.sgu.ru/system/files_force/text-pdf/2022/07/bolotova_ermakova.pdf (дата обращения: 18.01.2026).

6. Эффективность использования дистанционного обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт» на платформе Moodle // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2026. № 1. С. 45-52. URL: <https://uchzapiski.lesgaft.spb.ru/ru/nauka/article/111559/view> (дата обращения: 18.01.2026).

7. Tohănean D. I., et al. Embedding Digital Technologies (AI and ICT) into Physical Education: A Systematic Review // Applied Sciences. 2025. Vol. 15, No. 17. P. 3-15. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/17/9826> (дата обращения: 18.01.2026).

8. UNESCO. Quality Physical Education (QPE): Policy and Guidance Materials [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unesco.org/en/quality-physical-education> (дата обращения: 18.01.2026).

© Балакин О.Д., Шлейхер Л.Д., Варенцова И.А., 2026

Корнева К.А.

Студентка 3 курса педагогического института

Научный руководитель: Мамонтова Т. С.

канд. пед. наук, доцент

ИПИ им. П. П. Ершова (филиал ТюмГУ)

г. Ишим, РФ

ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Аннотация. Статья посвящена изучению значения исторических сведений в рамках преподавания предмета «Труд (Технология)». В ней исследуются способы включения исторической информации в образовательный процесс, а также их воздействие на развитие технологической компетентности и профессиональной ориентации школьников. В статье представлены примеры успешного применения исторического аспекта при изучении ремесленного дела, промышленных переворотов и развития технических средств.

Ключевые слова: технология, труд, исторический материал, педагогика, ремёсла, промышленные революции.

Korneva K.A.

3rd year student of the Pedagogical Institute

Scientific adviser: Mamontova T.S.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

P.P. Ershov Institute of Pedagogy (branch of Tyumen State University)

Ishim, Russian Federation

HISTORICAL MATERIAL IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE «LABOR (TECHNOLOGY)»

Abstract. The article is devoted to the study of the importance of historical information in the teaching of the subject «Labor (Technology)». The article explores the ways of incorporating historical information into the educational process, as well as their impact on the development of technological competence and professional orientation among schoolchildren. The article presents examples of successful application of the historical aspect in the study of craftsmanship, industrial revolutions, and the development of technical tools.

Keywords: technology, labor, historical material, pedagogy, crafts, industrial revolutions.

Включение исторических аспектов в предметную область «Труд (технология)» позволяет учащимся увидеть, как простые инструменты каменного века трансформировались в сложные автоматизированные системы современности. Изучение истории изобретений, например, колеса, ткацкого станка или паровой машины, не только расширяет кругозор, но и демонстрирует логику технологического прогресса. Понимание того, как решались конкретные производственные задачи в прошлом, стимулирует креативное мышление и помогает находить новые решения в настоящем.

Основная цель статьи - выявить и предложить действенные способы интеграции исторического материала в учебный процесс.

В современном обучении предметной области «Труд (технология)» исторические сведения играют ключевую роль в формировании у учащихся целостного представления о развитии техники и технологий. Анализ этой проблемы показывает, что исторический подход в преподавании технологии имеет глубокий смысл и значение.

В основе использования исторического материала лежит принцип историзма, который предполагает изучение технологических явлений в их развитии и становлении. Этот принцип, разработанный Гегелем Г. В. Ф. и Марксом К., в контексте технологического образования означает необходимость показа преемственности между традиционными ремеслами и современным производством. Это позволяет учащимся понять, что технология – это постоянно развивающаяся система, где каждое новое достижение опирается на предыдущий опыт. [1, с. 256, 2, с. 19]

С точки зрения психологии и педагогики, обращение к истории технологий соответствует культурно-исторической теории Выготского Л. С. Согласно этой теории, понимание современных технологий невозможно без знания их исторических корней. Исторические примеры служат своеобразными «инструментами», помогающими учащимся осмыслить технологические процессы. Важно учитывать возрастные особенности: в средних классах лучше использовать наглядные примеры, а в старших – анализировать более сложные исторические закономерности.

В обучении технологии исторический материал выполняет несколько важных функций:

1. Расширяет кругозор учащихся;
2. Развивает системное технологическое мышление;
3. Воспитывает уважение к трудовым традициям;
4. Помогает в профессиональной ориентации, знакомя с эволюцией профессий. [4, с. 9]

Согласно исследованиям Лернера И. Я. и Скаткина М. Н., важно, чтобы исторические сведения были не просто добавлены к основному материалу, а органично вплетались в него. Например, при изучении обработки материалов можно показать, как развивались инструменты от каменного века до современных станков с числовым программным управлением, демонстрируя прогресс технологических возможностей. [5, с. 24]

Существуют различные типы исторического материала:

1. Обзоры развития технологий во времени;
2. Исторические технологические задачи и проблемы;
3. Рассказы о жизни и деятельности выдающихся изобретателей и инженеров;
4. Описание эволюции конкретных технологий и инструментов;
5. История промышленных предприятий и производств.

При отборе исторического материала необходимо учитывать:

1. Достоверность и точность фактов;
2. Соответствие возрасту учащихся;
3. Связь с современными технологиями;
4. Возможность применения знаний на практике;
5. Значимость материала для региона.

Исторические экскурсы при изучении ремёсел позволяют органично знакомить учащихся с традиционными технологиями на современных уроках технологии. Этот метод реализуется через три основных направления:

1. Воссоздание ремесленных процессов: учащиеся изучают старинные инструменты и изделия, найденные археологами, анализируют традиционные способы обработки дерева, металла и ткани, а затем пробуют воспроизвести эти техники на практике в школьных мастерских.

2. Сравнительный анализ технологий: проводится сопоставление ручного и машинного производства, выявляются элементы традиционных технологий, сохранившиеся в современных методах, и оценивается эффективность различных исторических способов обработки материалов.

3. Культурологическое осмысление ремесла: изучаются этнографические особенности ремёсел, анализируются орнаменты и декор как отражение технологических возможностей прошлого, а также исследуется социальное положение ремесленников в разные эпохи. [6, с. 24]

Благодаря этому, ученики не только узнают об истории развития ремесленных техник, но и получают практический опыт их применения. Особое значение имеет анализ преемственности между старинными и

современными технологиями. Для практической реализации этого подхода создаются тематические выставки, проводятся мастер-классы по традиционным ремёслам и разрабатываются учебные проекты, объединяющие исторические знания с современными материалами и инструментами.

Использование истории промышленных революций в качестве основы для предметной области «Труд (технология)» позволяет учащимся получить целостное представление о том, как развивается технология. Этот подход включает в себя углубленное изучение четырех основных этапов технологической трансформации:

- первая промышленная революция (конец XVIII - начало XIX вв.): фабрики, паровой двигатель, механизация производства;
- вторая промышленная революция (конец XIX - начало XX вв.): электричество, конвейер, научная организация труда;
- третья промышленная революция (вторая половина XX в.): автоматизация, компьютеры, робототехника;
- четвёртая промышленная революция (XXI в.): цифровые технологии, интернет вещей, искусственный интеллект. [1, с. 331]

В ходе обучения анализируются ключевые изобретения, изменения в организации труда и социально-экономические последствия каждого периода.

Практическая часть включает создание «линий времени» технологических инноваций, анализ патентов, моделирование производственных процессов и, что особенно важно, проектирование «идеальных мастерских» разных исторических периодов, сравнительный анализ эффективности технологий и экскурсии на предприятия с историческими экспозициями.

Интеграция исторического подхода в технологическое образование реализуется через три взаимосвязанных направления организации учебной деятельности: проектную деятельность, лабораторно-практические работы и внеурочные мероприятия.

Проектная деятельность, основанная на исторических знаниях, является эффективным способом объединения истории и технологии. Темы проектов варьируются от воссоздания старинных инструментов до разработки цифровых моделей исторических производств. Особенno ценны междисциплинарные проекты, такие как «Технология средневекового книгопечатания», где ученики не только конструируют элементы старинного печатного станка, но и изучают исторический контекст его возникновения, используемые материалы и влияние

изобретения на общество. Наиболее успешными оказываются проекты, результатом которых является создание материальных объектов – макетов, моделей или реплик исторических артефактов. Это позволяет объединить теоретическое изучение истории технологий с практическим освоением ремесленных навыков прошлого. [3]

Лабораторно-практические работы с историческим компонентом основаны на сравнении традиционных и современных технологий. Например, при изучении обработки металлов ученикам предлагается сравнить эффективность ручной ковки и современной штамповки. Это позволяет не только освоить практические навыки, но и получить наглядное представление об эволюции технологий. Особый интерес представляют работы, воспроизводящие исторические технологии с использованием аутентичных материалов, такие как обработка дерева старинными инструментами, создание тканей на самодельных станках или приготовление пищи по старинным рецептам. Важным этапом является рефлексия, в ходе которой ученики анализируют преимущества и недостатки исторических технологий и их применимость в современном мире.

Внеурочные мероприятия значительно расширяют возможности изучения истории технологий. К ним относятся создание школьных музеев техники, проведение тематических недель истории техники, встречи с мастерами традиционных ремёсел и участие в фестивалях исторической реконструкции. Важную роль играют экскурсии на предприятия, сохранившие элементы исторических производств, или в музеи промышленной археологии. Эти мероприятия позволяют изучать историю технологий за пределами класса и придают ей социальную значимость. Эффективность внеурочной деятельности повышается, когда она связана с учебным процессом, например, когда материалы экскурсий используются в учебных проектах или исследовательских работах.

Практическое применение исторического материала в обучении требует тщательно продуманного учебного процесса, развернутого в специально подготовленной образовательной среде. В мастерских должны быть выделены зоны с историческими инструментами и приспособлениями, а также организованы тематические выставки и медиатека с материалами по истории технологий. Ключевым элементом является система учебных заданий, построенная по принципу возрастающей сложности: от идентификации исторических инструментов до самостоятельной реконструкции технологических процессов. Успех обучения зависит от дифференцированного подхода, учитывающего

возрастные и индивидуальные особенности учащихся, и от постепенного усложнения историко-технологических задач на каждом этапе обучения.

Список использованной литературы:

1. Гегель Г.В.Ф. Лекции по философии истории / Г.В.Ф. Гегель. СПБ: Наука, 2005. 480 с.
- 2.. Кондрашов П.Н., Любутин К.Н. Философско – исторический метод Маркса К. / П.Н. Кондрашов, К.Н. Любутин. – Екатеринбург: УрО РАН, 2012. С. 19 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofsko-istoricheskiy-metod-k-marksa/viewer> (дата обращения: 23.05.2025).
3. Зубрилин А.А. Проектная деятельность на уроках технологии / А.А. Зубрилин - М.: Просвещение, 2019. - 192 с.
4. Бирич И.А. Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского в свете психологии развития личности: антропологические горизонты. / И.А. Бирич. – Москва: Философские науки, 2016. С. 9 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturno-istoricheskaya-kontsepsiya-l-s-vygotskogo-v-svete-psihologii-razvitiya-lichnosti-antropologicheskie-gorizonty/viewer> (дата обращения 24.05.2025).
5. Сериков В.В. Дидактика Лернера: идеи и их развитие. / В.В. Сериков. - Отечественная и зарубежная педагогика - №3 (39), 2017. С. 19-30 // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didaktika-lernera-idei-i-ih-razvitiie/viewer> (дата обращения 24.05.2025).
6. Осмоловская И.М. Дидактические идеи М. Н. Скаткина и их развитие. / И.М. Осмоловская - Образование и наука. - № 7, 2012 - 67-78 с. // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-idei-m-n-skatkina-i-ih-razvitiie> (дата обращения 24.05.2025).

© Корнева К.А., 2026

Цихончик Д.С.,
студент 3 курса направления
09.03.00 Информатика и вычислительная техника
САФУ имени М.В. Ломоносова
Научный руководитель: Варенцова И.А.,
канд. биол. наук, доцент
САФУ имени М.В. Ломоносова
г. Архангельск, РФ

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматриваются возможности геймификации как эффективного инструмента повышения физической активности студентов, а также примеры ее внедрения в учебный процесс вузов.

Ключевые слова: физическая культура, информационные технологии, геймификация, студенты, эффективность обучения.

Tsikhonchik D.S.,
student

Varentsova I.A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture, Northern Arctic Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia

GAMIFICATION OF PHYSICAL EDUCATION AT THE UNIVERSITY

Abstract. The article discusses the possibilities of gamification as an effective tool for increasing students' physical activity, as well as examples of its implementation in the educational process of universities.

Keywords: physical education, information technology, gamification, students, learning efficiency.

В современном мире физические нагрузки становятся важным элементом здорового образа жизни. Студенты вузов нередко страдают от недостатка двигательной активности, что может негативно сказываться на их здоровье и продуктивности учебной деятельности. Одним из способов решения подобной проблемы могло бы стать внедрение элементов геймификации в физическую подготовку студентов. О тенденциях к геймификации современного спорта указывается в работах А.В. Аверина, А.В. Афанасьева, О.М. Видова, Т.Ю. Кузнецова, М.Л. Салаурова [6].

Под геймификацией понимают процесс интеграции игровых элементов и механизмов в неигровые сферы [3]. Важной задачей геймификации подразумевается возможность сделать некоторую деятельность более интересной и разнообразной, придать новую мотивацию и смыслы. В контексте физической культуры геймификация может быть направлена на повышение уровня физической активности, например, через введение соревновательных моментов, вознаграждения или получения обратной связи.

К сожалению, важно констатировать, что, несмотря на достаточно широкое уже распространение геймификации в учебном процессе вузов [2], её реализация в рамках дисциплин по физической культуре остается пока мало используемой. Безусловно, отдельные виды спорта в рамках занятий физической культурой, командные виды спорта уже содержат в себе элементы игры и соревнования. Поэтому о геймификации следует говорить не только в традиционном смысле как системе соревнований и наград в спортивных состязаниях, но и в более современном контексте – как внедрении цифровых и информационных технологий для самоорганизации физической активности студентов. Современные студенты как представители поколения Z более индивидуалистичны [4, с. 51], а современные программы вузов часто подразумевают индивидуальные траектории обучения. Все это часто снижает потенциал коллективных занятий, но актуализирует новые подходы к индивидуальным формам занятий физической культурой.

Так, стратегия геймификации может быть применена в разных форматах: 1) через игровые механики (очки за достижение целей, значки за уровень достижений, таблицы лидеров, квесты, системы уровней) [8, с. 418]; 2) мобильные приложения для фитнеса; 3) технологии виртуальной реальности и дополненной реальности (симуляторы спортивной обстановки, виртуальные симуляторы, игры-квесты); 4) системы обратной связи (система отслеживания прогресса, микрофидбеки).

Исследования показывают, что геймификация положительно влияет на уровень физической активности студентов. Например, в работе представителей сибирских вузов [7, с. 71] выявлено, что студенты, использовавшие геймифицированные платформы, демонстрировали более высокую организацию самостоятельных физических упражнений.

Сами студенты в рамках учебных проектов внедряют элементы цифровизации и геймификации в задачи спортивного воспитания. Так, к примеру, в Финансовом университете при Правительстве РФ разработана компьютерная программа «Цифровой судья», телеграмм бот и мобильное

приложение «ОСпорт» на основе компьютерного зрения ИИ [5].

Кроме того, необходимо отметить, что важным направлением интеграции информационных технологий, геймификации и физической культуры является формат фиджитал-спорта. Опросы студентов и анализ их фиджитал-активности показывает, что «формат «цифра+движение» делает занятия более интересными и мотивирующими» [1, с. 3].

Таким образом, геймификация на основе информационных технологий может послужить перспективным методом совершенствования физической подготовки, способствующим позитивным изменениям в образе жизни и поддержании здоровья современных студентов. Для успешного внедрения геймификации в вузовские программы важны соответствующие ресурсы и возможности интеграции в учебные программы дисциплин.

Список использованной литературы:

1. Антошкина А.А. Фиджитал-спорт в студенческой среде: новые возможности физической активности [Электронный ресурс] // Наука и образование онлайн. URL: <https://eee-science.ru/wp-content/uploads/2025/05/ФИДЖИТАЛ-СПОРТ-В-СТУДЕНЧЕСКОЙ-СРЕДЕ.pdf>, свободный (дата обращения: 11.01.2026).
2. Ванькова А.Е., Дукальская И.В. Геймификация в высшем образовании // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2025. № 06 (107). Режим доступа: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/gejmifikatsiya-v-vysshem-obrazovanii.html>, свободный (дата обращения: 11.01.2026)
- 3 Геймификация [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия : офиц. сайт. URL: <https://bigenc.ru/c/gejmifikatsiia-79b12f>, свободный (дата обращения: 11.01.2026).
4. Захарова В.А. Студенты поколения Z: реальность и будущее // Научные труды Московского гуманитарного университета. 2019. № 4. С. 47-53.
5. Крыштак М.А. Применение элементов цифровизации и геймификации в военно-патриотическом и спортивном воспитании студентов российских учебных заведений [Электронный ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/140011/1/978-5-8295-0916-3_2024_056.pdf, свободный (дата обращения: 11.01.2026).
6. Павлов В.В. Геймификация спорта как современный тренд [Электронный ресурс] // Материалы XIV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL:

<https://scienceforum.ru/2022/article/2018031813>, свободный (дата обращения: 11.01.2026).

7. Тарыма Ч.В., Осипов А.Ю., Кудрявцев М.Д., Дорошенко С.А., Петухов К.Г. Цифровые технологии и геймификация в организации самостоятельных занятий физической активностью студентов // Теория и практика физической культуры. 2024. № 3. С. 69-71.

8. Шевель А.В., Трусов И.С. От игр к достижениям: геймификация как ключ к мотивации студентов на занятиях физической культурой [Электронный ресурс] // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 14–15 янв. 2025 г. Минск : БГУ, 2025. С. 417-423. URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/332557/1/417-423.pdf>, свободный (дата обращения: 11.01.2026).

© Цихончик Д.С., Варенцова И.А., 2026

Шагардинова Е.,
кандидат педагогических наук,
преподаватель кафедры иностранных языков
Военного университета Министерства обороны РФ
г. Москва
Shagardinova E.,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Military University: Ministry of Defence of the RF
Foreign Language Chair Teacher
Moscow city

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УК-4 У КУРСАНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ**

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования универсальной компетенции УК-4 у курсантов неязыковых специальностей посредством интеграции аксиологического воспитания в процессе обучения английскому языку. В статье представлена методика, интегрирующая формирование мировоззренческих, профессиональных и военно-патриотических ценностей с развитием иноязычных коммуникативных навыков. Описаны структурные компоненты методики и приведены примеры практических заданий, демонстрирующие положительное влияние аксиологического воспитания на иноязычную компетентность и профессиональную готовность курсантов.

Ключевые слова: аксиологическое воспитание, курсанты, военный вуз, английский язык, универсальная компетенция УК-4, этические принципы, патриотические ценности, профессиональные ценности, кейс-метод, аутентичные материалы.

**THE METHODOLOGY OF THE FORMATION OF CC-4 AMONG
CADETS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES IN THE PROCESS OF
LEARNING ENGLISH THROUGH THE INTEGRATION OF ELEMENTS OF
AXIOLOGICAL EDUCATION**

Abstract. The relevance of this research is determined by the necessity of forming Universal Competence 4 (UC-4) among cadets of non-linguistic

specialties through the integration of axiological education elements during English language studying process. The article proposes a methodology that combines the cultivation of worldview, professional, and military-patriotic values with the development of foreign-language communicative skills. The methodology's structural components are outlined and examples of practical exercises are presented, showing the beneficial effect of value-oriented education on cadets' foreign-language competence and professional development.

Keywords: *axiological education, cadets, military higher education institution, English language, Universal Competence 4 (UC-4), ethical principles, patriotic values, professional values, case study method, authentic materials.*

Современные вызовы и угрозы, стоящие перед Российской Федерацией, требуют от будущих офицеров не только высокого уровня профессиональных знаний и практических умений, но и устойчивых аксиологических ориентиров, а также развитых духовно-нравственных качеств. В условиях быстроменяющейся геополитической обстановки и повсеместного распространения информационных технологий способность военнослужащего критически оценивать информацию, принимать этически обоснованные решения и проявлять гражданскую позицию становится не менее значимой, чем владение тактикой и стратегией. Актуальность предлагаемой методики, направленной на формирование аксиологических основ профессиональной подготовки будущих офицеров в контексте совершенствования УК-4, определяется несколькими факторами.

Во-первых, существует государственный заказ на развитие нравственных ценностей у будущего поколения офицеров, что находит отражение в федеральных государственных образовательных стандартах, в том числе и в требованиях к универсальным компетенциям. По мнению И.А. Алёхина, Е.И. Федака и А.С. Кузнецова (2021), современная система военно-политического образования сталкивается с рядом актуальных проблем, требующих усиленного внимания к ценностному аспекту подготовки кадров [1]. Как отмечает Г.М. Арзуманян (2023), компетентностный подход имеет свою специфику в системе профессионального образования, что требует особого внимания к формированию как универсальных, так и профессиональных компетенций [2]. Универсальная компетенция УК-4, определяемая как «способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» напрямую связана с умением анализировать ситуации с точки зрения морально-этических принципов, принимая ответственные решения.

Во-вторых, наблюдается недостаточная разработанность данного направления в молодежной среде и, как следствие, в методиках преподавания иностранных языков в военных вузах. Разработка и внедрение методик по аксиологическому воспитанию военнослужащих крайне важны, поскольку они способствуют решению одной из ключевых воспитательных задач: формированию патриотизма, гражданственности и высокой нравственности у молодого поколения защитников Отечества. В свою очередь, ученые А.А. Зотов и Е.В. Соломатин (2014) также подчёркивают важность формирования военно-профессиональных компетенций курсантов именно в воспитательной деятельности военного вуза [4]. Следовательно, внедрение методик, ориентированных на аксиологические основы профессиональной подготовки, является существенным и своевременным шагом в развитии военного образования. Предлагаемая методика уникальна тем, что интегрирует формирование мировоззренческих, профессиональных и военно-патриотических ценностей с процессом расширения словарного запаса и развитием коммуникативных навыков по английскому языку. Методика нацелена на включение этических принципов в учебный процесс, обеспечивая не только теоретическое осмысление ценностных основ, но и их практическое применение в профессиональной деятельности. Такой подход способствует повышению морального духа, укреплению командного взаимодействия и росту профессиональной готовности курсантов. Ключевым элементом методики является активное вовлечение курсантов в анализ этических дилемм и обсуждение патриотических ценностей, что создаёт условия для обмена мнениями, выработки коллективного понимания ценностных ориентиров и формирования навыков ответственного принятия решений. Методика ориентирована на сочетание целенаправленного воспитательного воздействия и практико-ориентированной языковой подготовки, что обеспечивает комплексное развитие УК-4.

Цель методики: формирование ценностных основ профессиональной подготовки курсантов неязыковых специальностей на базе этических принципов и патриотических идеалов военной службы для всестороннего развития УК-4 в процессе совершенствования иноязычной коммуникативной деятельности.

Теоретические основы методики: методика базируется на принципах аксиологического подхода в педагогике, который рассматривает образование как процесс трансляции и интириоризации ценностей. По мнению Л.В. Вершининой (2003), аксиологическое пространство

образования играет ключевую роль в формировании ценностного сознания личности [3]. Коммуникативно-деятельностный подход в обучении иностранным языкам, на котором основывается методика, предполагает активное использование языка в ситуациях, имитирующих реальное общение, что позволяет курсантам не только осваивать лексико-грамматический материал, но и вырабатывать собственную позицию по вопросам ценностей. Профессионально-ориентированное обучение английскому языку в военном вузе, в свою очередь, акцентирует внимание на формировании языковых компетенций, необходимых для выполнения служебных задач, включая этическую коммуникацию и критический анализ информации, что напрямую коррелирует с развитием УК-4.

Содержание и практическая реализация методики: в ходе освоения методики используются тематические блоки, направленные на системное изучение и осмысление ценностной культуры военнослужащих и её нижеперечисленных структурных компонентов. Практическая реализация каждого блока предполагает использование специально разработанных упражнений и заданий на английском языке, направленных на развитие УК-4 через критический анализ проблемных ситуаций, выработку стратегии действий, а также формирование способности работать в команде и эффективно общаться в контексте морально-этических и профессиональных дилемм. Рассмотрим структурные компоненты ценностной культуры военнослужащих подробнее. К ним относятся:

I. Нравственные ценности и этические принципы военнослужащих.

Задачи: освоение правил поведения и этических норм, принятых в военной среде, включая: честность (honesty), правдивость (truthfulness), справедливость (justice), духовность (spirituality), самодисциплину (self-discipline), ответственность (responsibility), нравственность (morality), а также общечеловеческие этические принципы. Особое внимание уделяется развитию способности к этическому рассуждению и принятию морально обоснованных решений, что является ключевым аспектом УК-4.

Практическая реализация: для достижения этих задач применяются специально разработанные кейсы и статьи, в которых рассматриваются примеры проявления указанных качеств в реальных ситуациях. Особое внимание уделяется анализу текстов, способствующих формированию морально-этических суждений. Обсуждение на английском языке таких кейсов позволяет курсантам не только пополнить лексический запас, но и развить навыки аргументации, критического мышления и анализа сложных проблемных ситуаций.

Пример упражнения 1.

(Exercise 1: Ethical Dilemma - The Unreported Incident)

Context: Cadets work in small groups to analyze a scenario involving a moral conflict. This exercise aims to develop critical thinking (УК-4), ethical reasoning, and the ability to articulate a position in English.

Scenario:

"Cadet Ivanov is a diligent and honest student. One evening, while preparing for a scheduled exam, he accidentally overhears his roommate, Cadet Petrov, discussing exam answers with another cadet, Sidorov, from a different group. Petrov and Sidorov are both struggling with the subject and clearly planning to cheat. Ivanov knows that reporting them could lead to serious consequences for his friends, potentially jeopardizing their careers. However, he also believes strongly in academic integrity and the principle of fairness. He is torn between loyalty to his friends and his duty to uphold the values of the military academy."

Task: read the scenario carefully. In your groups, discuss the following questions in English. Be prepared to present your conclusions and justify your decisions.

1. What are the key moral values at stake in this situation? (e.g., honesty, loyalty, integrity, justice, responsibility).
2. What are Cadet Ivanov's options? List at least three possible courses of action.
3. Analyze the potential consequences of each option for Ivanov, Petrov, Sidorov, and the military academy as a whole.
4. If you were Cadet Ivanov, what would you do and why? Justify your choice by referring to military ethical principles.
5. How does this situation relate to the universal competence УК-4 (critical analysis of problematic situations and developing a strategy)?

Vocabulary Focus: academic integrity, loyalty, duty, consequence, dilemma, uphold values, report, jeopardize, principle, fairness, ethics.

II. Патриотические ценности военной службы.

Задачи: воспитание чувства долга (duty), патриотизма (patriotism), самопожертвования (self-sacrifice), преданности Отечеству (devotion to the Motherland), любви к Родине (love for one's country), готовности защищать интересы страны (readiness to defend national interests), гражданственности (civic responsibility), гордости за историю и традиции армии (pride in the army's history and traditions). Эти задачи напрямую способствуют формированию гражданской позиции и ответственности, что является важной составляющей УК-4.

Практическая реализация: изучение аутентичных материалов (новостных статей, исторических очерков, биографий выдающихся полководцев, ветеранов Великой Отечественной войны), направленных на осмысливание событий, формирующих чувство гордости и долга. Это включает задания на реферирование и критический анализ текстов, посвященных истории Отечества и героическим страницам вооруженных сил. Обсуждение этих материалов на английском языке способствует развитию культурно-исторической грамотности и способности к критическому осмысливанию информации.

Пример упражнения 2.

Пример упражнения (Exercise 2: Patriotic Legacy - A Hero's Story)

Context: Cadets read an adapted authentic text about a military hero and then discuss the values demonstrated. This exercise enhances reading comprehension, vocabulary, and fosters discussion about patriotic values, linking to УК-4 through historical analysis and value identification.

Text: "Alexei Maresyev was a Soviet fighter pilot during World War II. In March 1942, his plane was shot down during an air battle. Despite severe injuries, including having both legs amputated, Maresyev demonstrated incredible resilience and an unwavering will to return to duty. He spent 18 days crawling through snow and forest, avoiding German patrols, before being found by villagers. After months of rehabilitation and learning to fly with prosthetics, he returned to combat aviation. He continued to fly and shot down several more enemy planes, earning the title Hero of the Soviet Union. His story became a powerful symbol of courage, patriotism, and the indomitable spirit of the Soviet people during the Great Patriotic War."

Task: read the text about Alexei Maresyev. Then, discuss the following questions in English.

1. What personal qualities and values did Alexei Maresyev demonstrate? List them and provide examples from the text.
2. How does Maresyev's story inspire feelings of patriotism and duty towards the Motherland?
3. Why is it important for future officers to know and understand such historical examples?
4. Discuss how Maresyev's actions reflect "developing a strategy" in an extreme situation (УК-4), not just in combat, but also in his personal struggle.
5. Imagine you are a reporter writing an article about Maresyev. What would be the main message you would want to convey to your audience?

Vocabulary Focus: fighter pilot, shot down, amputate, resilience, unwavering will, return to duty, prosthetics, combat aviation, Hero of the Soviet Union, indomitable spirit, courage, patriotism, duty, inspire, convey.

III. Профессиональные ценности военной службы.

Задачи: освоение и интериоризация таких профессиональных ценностей, как дисциплина (discipline), ответственность (responsibility), инициативность (initiative), лидерство (leadership), взаимовыручка (mutual assistance), профессиональная компетентность (professional competence), стремление к самосовершенствованию (desire for self-improvement), а также осознание важности соблюдения уставов и приказов. Формирование этих ценностей критически важно для эффективной работы в команде и выработки стратегии действий в сложных профессиональных условиях, что прямо относится к УК-4.

Практическая реализация: анализ уставов, правил, кейсов из военной практики, а также проведение ролевых игр и симуляций, имитирующих реальные профессиональные ситуации. Курсанты учатся применять полученные знания в контексте военного управления и командной работы, развивая навыки принятия решений и эффективной коммуникации в условиях давления.

Пример упражнения 3.

Пример упражнения (Exercise 3: Professional Ethics & Teamwork - The Urgent Mission)

Context: This role-play exercise places cadets in a simulated professional scenario where they must make a collective decision under time pressure. It focuses on developing professional values, teamwork, communication skills, and critical analysis (УК-4).

Scenario:

"You are a team of junior officers on a joint international peacekeeping mission. Your team leader has just received an urgent message: a humanitarian aid convoy carrying critical medical supplies to a remote village is under threat from an unexpected natural disaster (a sudden landslide blocking the main road). There are two possible alternative routes, each with its own risks:

•Route A: Shorter, but passes through an area with potential political instability, requiring careful negotiation with local factions.

•Route B: Longer, through difficult mountainous terrain, but generally safer from human interference. However, it requires specialized equipment that your team might not have readily available.

You have 15 minutes to discuss the situation, analyze the risks and benefits of each route, and decide on the best course of action. You must present your decision and justification to the 'Command Center' (the instructor)."

Roles:

- Team Leader (must ensure all voices are heard and guide the discussion)
- Logistics Officer (focuses on resources, equipment, time)
- Intelligence Officer (focuses on security, political risks, terrain information)
- Medical Officer (focuses on urgency, impact on aid recipients)

Task: in your assigned roles, discuss the scenario using English. Your discussion should cover:

1. An assessment of the immediate situation and the urgency of the mission.
2. A detailed analysis of the risks and benefits of Route A and Route B.
3. Identification of potential solutions or mitigation strategies for the chosen route.
4. A clear, justified team decision on which route to take.
5. How did your team collaborate to analyze this problematic situation and develop a strategy (reflect on УК-4)?

Vocabulary Focus: peacekeeping mission, humanitarian aid, convoy, critical medical supplies, remote village, natural disaster, landslide, alternative route, political instability, local factions, mountainous terrain, specialized equipment, logistics, intelligence, security, urgency, mitigation strategy, collaborate, justify, decision-making.

Обсуждение результатов и развитие УК-4: представленные упражнения, апробированные в рамках опытно-экспериментальной работы, показали свою высокую эффективность в формировании аксиологических основ профессиональной подготовки курсантов неязыковых специальностей. Интеграция ценностного компонента в обучение английскому языку позволяет достигать нескольких образовательных целей одновременно.

Во-первых, курсанты активно пополняют свой лексический запас и развивают коммуникативные навыки, используя английский язык для

обсуждения глубоких и значимых тем, что делает процесс обучения более осмысленным и мотивирующим. Во-вторых, выполнение заданий, ориентированных на анализ этических принципов, способствует комплексному развитию УК-4, где курсанты учатся:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций: в каждом упражнении присутствуют элементы неопределенности и конфликта интересов, что требует от курсантов глубокого анализа фактов и прогнозирования последствий (Упражнение 1, Упражнение 3).

- вырабатывать стратегию действий: обсуждение вариантов решения и обоснование выбранного пути формирует способность к стратегическому мышлению (Упражнение 1, Упражнение 3).

- работать в команде и толерантно воспринимать различия: групповая работа над кейсами и ролевые игры учат курсантов слушать друг друга, аргументировать свою позицию, приходить к консенсусу и уважать мнение товарищей, даже если оно отличается.

- принимать этически обоснованные решения: постоянное обращение к нравственным, патриотическим и профессиональным ценностям в процессе обсуждения позволяет курсантам формировать прочную систему этических ориентиров.

Таким образом, разработанная методика совершенствования УК-4 у курсантов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка отвечает практическим запросам военной педагогики и направлена на системное формирование ценностных ориентиров и иноязычных коммуникативных навыков, что способствует повышению профессиональной готовности будущих офицеров. Примеры практических упражнений наглядно показывают, каким образом английский язык может стать не просто средством иноязычной коммуникации, но и мощным инструментом формирования духовно-нравственной личности, способной осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий, что является фундаментом для совершенствования универсальной компетенции УК-4.

Список используемой литературы:

1. Алёхин, И. А. Актуальные проблемы современной системы военно-политического образования / И. А. Алёхин, Е. И. Федак, А. С. Кузнецов // Военная мысль. – 2021. – №5. – С. 112–121.

2. Арзуманян, Г. М. Специфика компетентностного подхода в системе среднего профессионального образования / Г. М. Арзуманян // Вестник науки. – 2023. – №6 (63). – С. 70–73.

3. Вершинина, Л.В. Аксиологическое пространство образования: ценностное сознание учителя: [Текст] / моногр. Самара, 2003. С. - 148.
4. Зотов, А. А. Формирование военно-профессиональных компетенций курсантов в воспитательной деятельности в военном вузе / А. А. Зотов, Е. В. Соломатин // МНКО. – 2014. – №1 (44). – С. 42–45.

References:

1. Alekhin, I. A., Fedak, E. I., & Kuznetsov, A. S. (2021). Aktual'nye problemy sovremennoi sistemy voenno-politicheskogo obrazovaniya [Actual problems of the modern system of military-political education]. *Voennaya Mysl'* (Military Thought), (5), 112–121.
2. Arzumanyan, G. M. (2023). Spetsifika kompetentnostnogo podkhoda v sisteme srednego professional'nogo obrazovaniya [Specificity of the competence-based approach in the system of secondary vocational education]. *Vestnik Nauki* (Bulletin of Science), (6(63)), 70–73.
3. Vershinina, L. V. (2003). Aksiologicheskoe prostranstvo obrazovaniya: Tsennostnoe soznanie uchitelya [Axiological space of education: Teacher's value consciousness]. Samara.
4. Zotov, A. A., & Solomatin, E. V. (2014). Formirovaniye voenno-professional'nykh kompetentsii kursantov v vospitatel'noi deyatel'nosti v voennom vuze [Formation of military-professional competencies of cadets in educational activities in a military higher education institution]. MNKO (World of Science, Culture, Education), (1(44)), 42–45.

© Шагардинова Е., 2026

Щуренкова Е.А.
студентка 5 курса БелГУ,
г. Белгород, РФ

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития эмоционального интеллекта у младших школьников в условиях современного образования. Особое внимание уделяется потенциалу уроков изобразительного искусства как эффективного средства развития эмоциональной сферы ребёнка. На основе требований ФГОС НОО представлен пример организации урока во втором классе, направленного на развитие эмоционального интеллекта через художественно-творческую деятельность. Описываются методы и приёмы работы, способствующие формированию эмпатии и способности к выражению чувств посредством художественных образов.

Ключевые слова. Эмоциональный интеллект, младший школьник, изобразительное искусство, эмпатия, творчество.

Современный мир, характеризующийся стремительным темпом развития и эмоциональной интенсивностью, оказывает серьёзное психологическое давление на общество. В текущих условиях наиболее уязвимыми становятся дети: неокрепшая нервная система, неумение понимать и контролировать собственные эмоции и чувства не только порождают внутреннюю тревогу, но и заставляют их чувствовать себя беззащитными перед потоком колоссальной нагрузки.

Одной из проблем современного младшего школьника является недостаточное развитие эмоционального интеллекта, что приводит к трудностям в коммуникации, рассеянности внимания, снижению мотивации и даже проявлению агрессии. Перед педагогами стоит важная задача – научить ребёнка правильно распознавать свои чувства, а также понимать, что испытывают окружающие его люди.

Термин «эмоциональный интеллект» впервые был определён зарубежными учёными-психологами Джоном Мейером и Питером Сэловей, как «способность воспринимать и выражать эмоции, ассимилировать эмоции и мысли, понимать и объяснять эмоции, а также регулировать эмоции (свои собственные и других людей)» [3, с.27].

Эмоциональный интеллект, как компонент психологических способностей человека, определяет его умение понимать собственное поведение, распознавать чувства окружающих, адаптироваться к изменениям окружающей среды и справляться со стрессом.

Вопрос формирования и развития эмоциональной сферы ребёнка является актуальным, ибо именно период детства является основой для становления эмоционально развитой эмпатичной личности, способной понимать и принимать свои мысли и эмоции. Развитие эмоционального интеллекта в младшем школьном возрасте будет способствовать формированию правильного эмоционального отношения к окружающему миру, что особенно важно при адаптации к школьной среде и образовательному процессу.

На сегодняшний день современное образование имеет основополагающую цель – формирование всесторонне развитой личности ребёнка, что подразумевает гармоничное развитие всех его сторон, благодаря чему он сможет раскрыть свой творческий потенциал и успешно адаптироваться в современном обществе [2, с.10]. В рамках рассматриваемого вопроса важно подчеркнуть, что Федеральные образовательные стандарты акцентируют внимание на развитии метапредметных и личностных результатов образования, включая эмоциональный интеллект. Так, в ФГОС НОО обозначена задача формирования способности учащихся «воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде» [2, с.17]. Эти требования направлены на развитие навыков самоконтроля и эмпатии, что способствует лучшему усвоению учебного материала и успешному социальному взаимодействию в классе.

Соответствующие задачи предъявляет Стандарт к предметной области «Искусство»: «развитие способностей к художественно-образному, эмоционально-ценостному восприятию произведений изобразительного и музыкального искусства, выражению в творческих работах своего отношения к окружающему миру» [2, с.38]. Действительно, благоприятными условиями для развития эмоционального интеллекта обладают уроки изобразительного искусства: занимаясь любым видом творчества, ребёнок эмоционально проживает получаемые впечатления, осмысливает их, погружаясь в мир «эмоционально-смысловых» отношений. Ну а практическая изобразительная деятельность в данном случае выступает средством углубления и совершенствования личностно-психологических основ эмоционального интеллекта.

В соответствии с федеральной рабочей программой по изобразительному искусству, во втором классе обучающиеся узнают о способах выражения в искусстве эмоциональных и нравственных переживаний; осваивают способы выражения в искусстве чувств человека; учатся использовать выразительные возможности языка изображения для выражения своего отношения к явлениям жизни [4, с.22]. Педагог, учитывая имеющиеся у детей знания и опыт художественно-творческой деятельности, продолжает целенаправленную работу по развитию их духовной и эмоциональной сферы через обращение к природе.

Рассмотрим для примера урок по теме «Изображение и реальность», который проводится первым во второй четверти. В рамках урока дети выполняют практическую работу по изображению животных.

В начале урока учитель организует беседу по определению темы занятия, в ходе которой побуждает детей размышлять об окружающей действительности и возможности её запечатления на бумаге.

На данном этапе учитель может воспользоваться демонстрацией различных картин с изображением природы и животных. Акцентировать внимание детей необходимо на общем настроении картин, способах передачи эмоциональной реальности посредством художественных средств: «Что изобразил художник?», «Как вы думаете, какое настроение хотел передать мастер?», «Что вы чувствуете при виде этой картины?», «Какие эмоции ощущаете?». Главная задача беседы – выявить средства передачи эмоциональной составляющей картины.

После определения темы урока, мы предлагаем поработать с учебником Е.И. Коротеевой «Изобразительное искусство» УМК «Школа России» для второго класса на странице 50. Уже известный детям герой, Мастер Изображения, помогает художникам передавать в своих произведениях то, что он видит вокруг, что ему интересно. На страницах учебника живёт грозная птица, хитрая и изящная лисица, весёлые мишки и даже величественный слон [1, с.50] Всё это — печатные иллюстрации, но как точно они передают поведения реальных зверей! Над навыками «оживления» действительности нам и предстоит поработать на сегодняшнем уроке: у каждого будет возможность изобразить своё животное, однако, чтобы «оживить» картину, придётся проделать серьёзную работу.

На этапе подготовки к практической работе мы рекомендуем провести дидактическую игру «Образ животных». Учителю предлагается продемонстрировать изображения домашних и диких зверей в различных настроениях. Задача детей – эмоционально на них отреагировать. Пусть

каждый ученик даст название своей эмоции и объяснит причину ее появления. Например, радость, потому что собака виляет хвостом и ластился. Или страх, потому что лев большой и рычит. Такая игра способствует развитию осознанности эмоций и формированию навыков объяснения и словесного выражения чувств.

По окончании игры детям предлагается практическая работа по рисованию животного с характерными чертами и определенными эмоциями (веселое, удивленное, грустное, испуганное и т.п.). Перед работой учитель напоминает детям о том, что начинать изображение следует не с маленькой детали, а с общего абриса, с большой массы. Предлагается рассмотреть фото или иллюстрации животных, обратить внимание на позы, выражение мордочки, детали, которые помогают понять эмоции (прижатые уши, прищуренные глаза и т.д.).

По завершении работы над рисунком ученикам предлагается представить выбранное животное, рассказать, какое у него настроение или эмоция: радость, грусть, испуг, удивление. Можно даже сочинить историю или ситуацию, которая вызывает это состояние.

На этапе рефлексии учителю рекомендуется помогать раскрыть эмоциональное содержание рисунков и мотивы выбора животных. Необходимо обязательно подчеркнуть важность умения видеть и передавать эмоции через художественные образы, что помогает лучше понимать, как себя, так и окружающих.

Таким образом, урок изобразительного искусства можно превратить в эффективную платформу для развития эмоционального интеллекта учащихся. Интеграция творчества и эмоционального опыта способствует формированию целостной личности, улучшает коммуникативные способности и помогает детям лучше адаптироваться в социальной среде. Умение видеть и передавать эмоции через художественные образы становится мощным инструментом для самопознания и понимания других, что является важным компонентом успешного развития эмоционального интеллекта.

Список использованной литературы:

1. Изобразительное искусство: 2-й класс: учебник / Е. И. Коротеева; под ред. Б. М. Неменского. 14-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 128 с.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»: ФГОС НОО // Гарант-ру. 2021.

URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 25.10.2025).

3. Сергиенко Е.А. Эмоциональный интеллект: методическое пособие. Русскоязычная адаптация теста Дж. Мэйера, П. Сэловея и Д. Карузо / Е.А. Сергиенко, Е.И. Лунякова (ред.). – М.: Смысл, 2017. – 140 с.

4. Федеральная рабочая программа по предмету «Изобразительное искусство» для 1–4 классов начального общего образования. – М., 2023. – 92 с.

© Щуренкова Е.А., 2026



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Тулегенова Д.Б., Үбәрайым А.Г., Төртбай Д.Р., Тоғызбаева А.Б.

Врачи-интерны по специальности «Педиатры», 7 курс, Школа
Педиатрии, КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова

Научный руководитель: Нургалиева Ж.Ж.

к.м.н., профессор, кафедра амбулаторно-поликлинической педиатрии,
КазНМУ имени С.Д.АСфендиярова
г.Алматы, Казахстан

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 0 ДО 5 ЛЕТ

Аннотация. Частая повторяемость респираторных заболеваний у детей дошкольного возраста остаётся актуальной проблемой современной педиатрии. Анализ показателей физического развития часто болеющих детей в возрасте до 5 лет показал значимость выявления сопутствующих факторов риска, включая фоновую патологию, особенности вскармливания и социально-бытовые условия. Своевременная оценка неблагоприятных факторов и мероприятия, направленные на повышение иммунорезистентности, способствуют гармоничному физическому развитию и формированию здоровья детского организма.

Ключевые слова: здоровье, дети, часто болеющие дети, физическое развитие, оценка.

В настоящее время большинство ученых и исследователей в области педиатрии, общественного здравоохранения, психологии, педагогики едины во мнении, что первые годы жизни ребенка очень важны в его развитии. Это период огромных возможностей, но, в то же время, и период уязвимости перед негативным влиянием [1]. Установлено, что наиболее действенное влияние на физическое развитие оказывают социальные, биологические и экологические факторы [2]. Ранняя оценка показателей здоровья детей, включая и показатели физического развития необходима именно в дошкольном возрасте, так как происходит активное формирование, дифференцировка и функционирование всех органов и систем [3]. Возрастной период от 0 до 5 лет уязвим к инфекционным воздействиям. Заболевания органов дыхания являются наиболее распространенными среди детей, особенно острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей. Частые случаи острых

респираторных инфекций могут привести к развитию хронических инфекционных очагов в организме ребенка. Согласно данным ВОЗ (1997), дети до 5 лет переносят в среднем от 4 до 9 эпизодов острых респираторных инфекций в год, что превышает заболеваемость другими инфекционными болезнями, даже вне эпидемических периодов [4]. Частые респираторные заболевания у детей дошкольного возраста остаются одной из актуальных проблем современной педиатрии.

По данным базы PubMed, за последние 10 лет опубликовано 41 научное исследование, посвящённое анализу физического развития и частоты респираторных заболеваний у детей дошкольного возраста (0-5 лет). Согласно результатам этих исследований, 5-25% детей переносят острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), при этом доля часто болеющих детей в клинических группах достигает 40-65% [5-9].

В ряде исследований подчёркивается возможная взаимосвязь между показателями физического развития и частотой респираторной заболеваемости. Так, в городе Ополе (Республика Польша) было проведено исследование, направленное на выявление факторов, влияющих на частоту респираторных заболеваний у детей дошкольного возраста. В рамках исследования у всех детей измерялись рост и масса тела с последующим расчётом индекса массы тела (ИМТ). Полученные результаты показали, что дети, часто болеющие респираторными заболеваниями, характеризовались относительно меньшими показателями роста и наличием избыточной массы тела [10].

Вместе с тем данные, представленные в литературе, носят противоречивый характер. Так, результаты исследования, проведённого в 2020 году в одном из клинических центров Италии, не выявили статистически значимых различий в показателях роста и массы тела у детей с частыми рецидивирующими респираторными инфекциями по сравнению со здоровыми сверстниками [8]. Указанные расхождения в результатах исследований подчёркивают необходимость дальнейшего изучения роли частой респираторной заболеваемости, влияния иных факторов на показатели физического развития у детей дошкольного возраста.

Материал и методы исследования: анкетированию через заполнение Google-forms подвергнуты 213 детей в возрасте от 0 до 5 лет (средний возраст составил 2,55 лет, медиана 2,3 года) городских поликлиник г.Алматы за период с сентября по декабрь 2025 года. Анкета включала вопросы биологических (возраст матери, частота перенесенных респираторных заболеваний в анамнезе, наличие фоновых заболеваний),

социальных (материально-бытовые условия, питание) факторов, демографические показатели (возраст, пол), также все дети были подвергнуты оценке антропометрических параметров (рост, вес, ИМТ, оценка SDS с применением программы Auxology, WHO Child Growth Standards).

Статистическая обработка результатов проведена в программе Microsoft Excel. Результаты представлены в виде абсолютных показателей (%) и средних значений, определения достоверности t-Student тест, при $p\text{-value} < 0,05$ считалось достоверным.

Результаты исследования. В результате проведённого исследования среди 213 респондентов в возрасте 0-5 лет у 58,0% детей были выявлены различные отклонения в показателях физического развития (рис. 1.). Наиболее часто встречающимся нарушением была выраженная задержка роста – 14% случаев.

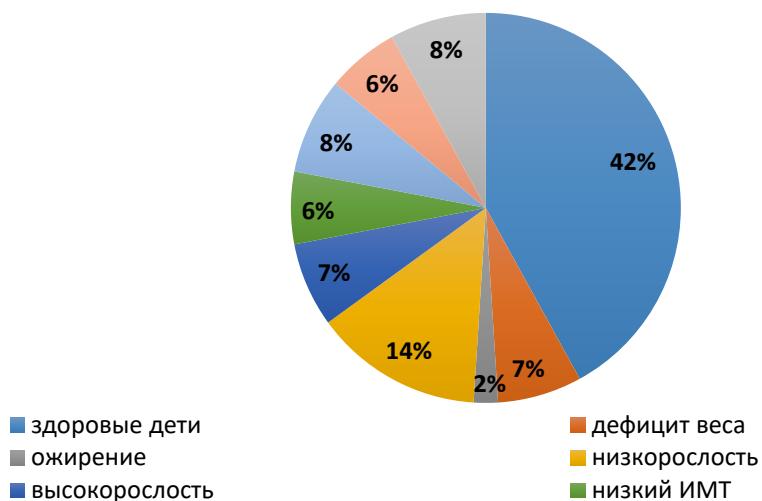


Рис. 1. Показатели физического развития у обследованных детей

По данным анамнеза, из 213 детей 20,0% были здоровы, 12,0% страдали от других заболеваний, а 68,0% перенесли неоднократно острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), при этом среди них доля часто болеющих детей составила 15,0%. Сравнительный анализ показателей физического развития у 114 детей с ОРВИ и 32 часто болеющих детей не выявил статистически значимых различий между группами ($p > 0,05$). Это свидетельствует о том, что частота ОРВИ не оказывает негативного влияния на физическое развитие и процессы роста у детей (табл. 1).

Анализ факторов, влияющих на здоровье часто болеющих детей, показал значительное воздействие как биологических, так и социальных факторов: искусственное и смешанное вскармливание – 40%, анемия –

18%, рахит – 12,5%, нарушения питания – 56%, низкий социально-экономический статус – 43%. Эти данные свидетельствуют о том, что указанные биологические и социальные факторы могут оказывать существенное влияние на частоту ОРВИ у детей.

Таблица 1.

Сравнительная оценка физического развития детей в группах детей, перенесших острые респираторные заболевания

	Дети перенесш ие ОРВИ (n=114)	Часто болеющие дети (n=32)	Дети, страдающи е иными заболевани ями (n=25)	Здоро́вые дети (n=42)
Гипотрофия	7 (6%)	2 (6%)	2 (8%)	4 (9%)
Низкорослость	13 (11%)	4 (12%)	3 (12%)	9 (21%)
Гипотрофия/низкоросло сть	9 (7%)	1 (3%)	1 (4%)	1 (2%)
Снижение ИМТ	10 (8%)	2 (6%)	1 (4%)	1 (2%)
Ожирение	2 (1,5%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (2%)
Высокорослость	10 (8%)	2 (6%)	0 (0%)	2 (4%)
Ожирение/высокоросло сть	7 (6%)	2 (6%)	2 (8%)	6 (14%)

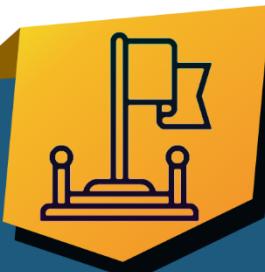
Выводы. Результаты исследования показали важность раннего выявления отклонений физического развития у детей до 5 лет и определения групп риска. Несмотря на доказанное отсутствие значительного влияния частоты ОРВИ на физическое развитие, у часто болеющих детей отмечается высокая распространённость социальных и биологических факторов, что указывает на необходимость усиления профилактических мероприятий в этих направлениях. Полученные данные могут быть использованы в практической медицине для комплексной оценки развития детей и эффективного планирования профилактической работы.

Список использованной литературы:

1. Физическое и психосоциальное развитие детей раннего возраста (0-5 Лет) / Учебно-методическое пособие, Астана, 2014
2. Ялаева Э.Т., Степанов Е.Г., Мочалкин П.А., Матузов Г.Л. Факторы, влияющие на формирование физического развития детей и подростков на современном этапе (обзор литературы). Санитарный врач. 2021;5.

3. Сахарова Н.Н., Атрощенко Г.Н. Физическое развитие часто болеющих детей // Гигиена и санитария – 2006. – № 2. С. 54-56.
4. Орынгалиева Н.Д., Джуманазарова Г.У. Особенности физического развития часто болеющих детей школьного возраста. // "Science and innovation" international scientific journal. September 21, 2023 (v1) <https://doi.org/10.5281/zenodo.8365552>
5. Cardinale F, La Torre F, Tricarico LG, Verriello G, Mastorilli C. Why do some Children Get Sick with Recurrent Respiratory Infections? Curr Pediatr Rev. 2024;20(3):203-215. doi: 10.2174/1573396320666230912103056. PMID: 37702165.
6. Adila, Naza T. H. "Correlation Between Acute Respiratory Infections and Incidence of Stunting." Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, vol. 10, no. 1, 2021, pp. 273-279, <https://doi:10.35816/jiskh.v10i1.605> .
7. Chiappini E, Santamaria F, Marseglia GL, Marchisio P, Galli L, Cutrera R, de Martino M, Antonini S, Becherucci P, Biasci P, Bortone B, Bottero S, Caldarelli V, Cardinale F, Gattinara GC, Ciarcia M, Ciofi D, D'Elios S, Di Mauro G, Doria M, Indinnimeo L, Lo Vecchio A, Macrì F, Mattina R, Miniello VL, Del Giudice MM, Morbin G, Motisi MA, Novelli A, Palamara AT, Panatta ML, Pasinato A, Peroni D, Perruccio K, Piacentini G, Pifferi M, Pignataro L, Sitzia E, Tersigni C, Torretta S, Trambusti I, Trippella G, Valentini D, Valentini S, Varricchio A, Verga MC, Vicini C, Zecca M, Villani A. Prevention of recurrent respiratory infections : Inter-society Consensus. Ital J Pediatr. 2021 Oct 25;47(1):211. <https://doi:10.1186/s13052-021-01150-0> . PMID: 34696778; PMCID: PMC8543868.
8. Ameli F, Brocchetti F, Mignosi S, Tosca MA, Gallo F, Ciprandi G. Recurrent respiratory infections in children: a study in clinical practice. Acta Biomed. 2020 Nov 10;91(4):e2020179. <https://doi:10.23750/abm.v91i4.8585> . PMID: 33525273; PMCID: PMC7927520.
9. Zhou B, Niu W, Liu F, Yuan Y, Wang K, Zhang J, Wang Y, Zhang Z. Risk factors for recurrent respiratory tract infection in preschool-aged children. Pediatr Res. 2021 Jul;90(1):223-231. <https://doi:10.1038/s41390-020-01233-4> . Epub 2020 Nov 10. PMID: 33173178.
10. Jedrychowski W, Maugeri U, Flak E, Mroz E, Bianchi I. Predisposition to acute respiratory infections among overweight preadolescent children: an epidemiologic study in Poland. Public Health. 1998 May;112(3):189-95. doi:10.1038/sj.ph.1900438. PMID: 9629027.

АРХИТЕКТУРА



Халеева Т.С.

старший преподаватель

ВГТУ

Патанина Е.А.

Студент 2 курса магистратуры строительного факультета

ВГТУ

г. Воронеж, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ТУРПРОДУКТА НА ЮЖНОМ БАЙКАЛЕ

Аннотация. В рамках статьи была сформирована научно обоснованная концепция турпродукта для устойчивого развития туристско-рекреационного потенциала южного побережья озера Байкал. В работе проведён комплексный предпроектный градостроительный анализ, включающий оценку природных, культурных ресурсов и существующей инфраструктуры региона.

На основе анализа системы расселения предложена типология поселений, позволяющая разработать универсальные паттерны для создания туристических кластеров. Ключевым результатом исследования является концепция туристического комплекса «Дыхание Байкала», направленная на комплексное развитие территории через интеграцию эко-отелей, этнокультурных и учебно-познавательных программ с учётом принципов устойчивого туризма и контекстуального проектирования.

В заключении обоснованы инструменты дизайн-кода и соучаствующего проектирования как драйверы социально-экономического развития дестинации.

Ключевые слова Турпродукт, партисипативное проектирование, туристический кластер, этнокультурный туризм, дизайн-код, паттерны, инфраструктура.

Khaleeva T.S.

senior lecturer

VGTU

Patanina E.A.

2nd year Master's degree student at the Faculty of Civil Engineering

VGTU

Voronezh, Russian Federation

FORMATION OF THE TOUR PRODUCT CONCEPT IN SOUTHERN BAIKAL

Abstract. Within the framework of the article, a scientifically based concept of a tourist product was formed for the sustainable development of the tourist and recreational potential of the southern coast of Lake Baikal. The work carried out a comprehensive pre-design urban planning analysis, including an assessment of the natural, cultural resources and existing infrastructure of the region.

Based on the analysis of the settlement system, a typology of settlements is proposed, which makes it possible to develop universal patterns for creating tourist clusters. The key result of the research is the concept of the Breath of Baikal tourist complex, aimed at the integrated development of the territory through the integration of eco-hotels, ethnocultural and educational programs, taking into account the principles of sustainable tourism and contextual design.

In conclusion, the tools of design code and collaborative design are substantiated as drivers of the socio-economic development of the destination.

Keywords. Tourism product, urban planning analysis, participatory design, tourism cluster, ethnocultural tourism, design code, patterns, infrastructure.

Введение

Байкал – территория с богатыми природными ресурсами и малочисленным человеческим потенциалом. Регион характеризуется дискретной системой расселения с рекреационным и сервисным потенциалом развития.

Уникальное по своим характеристикам озеро привлекает внимание ученых, бизнесменов и туристов не только всей России, но широко известно за пределами страны. С учётом изменений в глобальной экономике градостроительные преобразования региона позволяют прогнозировать вектор экономического развития туристической отрасли при осознании важности бережного отношения к экологии края.

Актуальность исследования

На развитие новых точек притяжения туристов в формате нацпроекта в сфере туризма в Российской Федерации направлена огромная работа над проектом создания новых курортов «Пять морей плюс Байкал».

Цель исследования – исследование потенциала природных и культурных ресурсов южного Байкала с целью разработки стратегий и методов их использования для инновационного развития турпродукта в инфраструктуре региона.

Миссия проекта:

- популяризация уникальной природной территории южного Байкала среди российских и зарубежных туристов;

- обеспечение комфортного отдыха туристам, приезжающим в туристическом комплексе «Дыхание Байкала»;
- обеспечение социально-экономического развития региона.

Задачи предпроектного градостроительного анализа:

1. Комплексное исследование и оценка основных природных и антропогенных ресурсов южно-байкальского региона.

2. Изучение текущего состояния туристической индустрии в регионе, включая анализ турпотоков и видов туризма, оценку перспектив развития туристической инфраструктуры региона в соответствии с принципами устойчивого развития, а также определение ключевых факторов, ограничивающих ее развитие.

3. Разработка концепции туристического кластера для привлечения туристов, с учетом сохранения экосистем и культурного наследия.

Выбор территории обусловлен комплексом стратегических преимуществ, главным из которых является развитая инфраструктура. Предпроектный градостроительный анализ показывает обоснованность выбора ключевой локации для размещения компактных центров гостеприимства на побережье южного Байкала, территории которого объединяет природные и культурные достопримечательности, активно развивая разнообразные направления туризма: от экспедиционного, круизного и горнолыжного до бальнеологического и гастрономического (рис. 1).

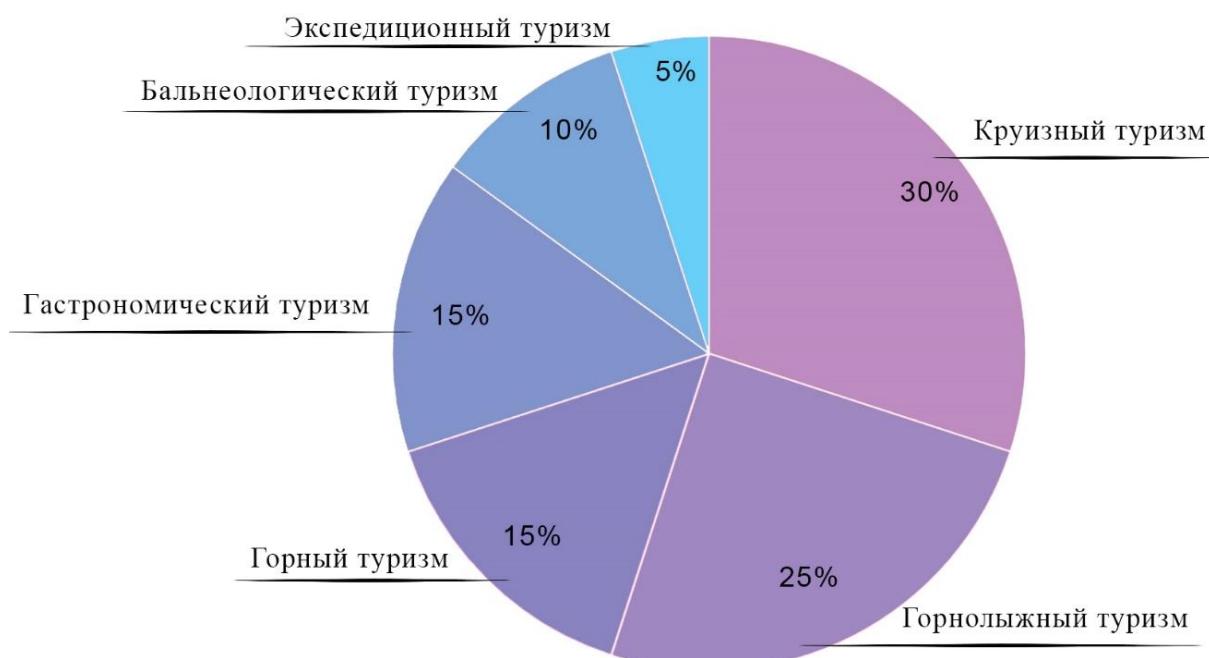


Рис. 1 – Популярные туры южного Байкала

Исследование туристических направлений демонстрирует важность не только сохранения идентичности места, но стимулирования формирования широкой сети комфортной инфраструктуры.

Градостроительный анализ системы расселения показал, что поселения дестинации южного Байкала представляют неоднородные по территории, населению и инфраструктуре градостроительные объекты. Исследуемая территория южного побережья Байкала включает маршрут через поселения Култук, Сухой Ручей, Мангутай, Орехово, Утулик, Новоснежнинский, Танхой и города Слюдянку, Байкальск и Бабушкин.

Нами предложена классификация поселений по численности жителей с последующей типологией для создания паттернов по реализации на всей территории южно-байкальского региона (рис 2.).

По результатам исследования нами выявлены три основные группы поселений:

- крупные – от 20 тыс. чел;
- средние – от 5 тыс. до 20 тыс. чел;
- малые – до 5 тыс. чел.

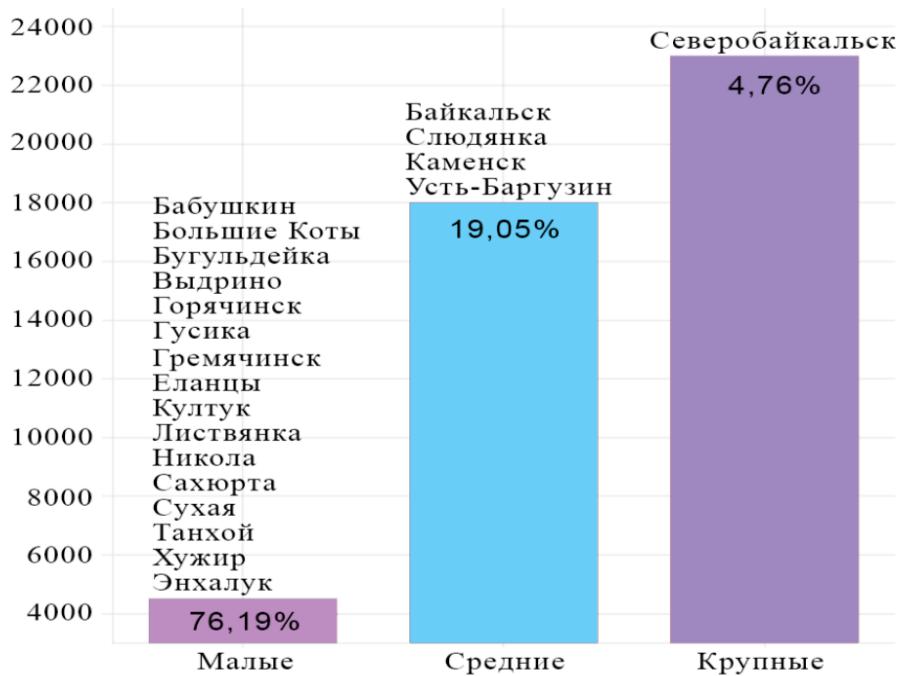


Рис. 2 – Типология системы расселения по численности жителей южно-байкальской дестинации

Анализ уникального характера территории и проведенная типология поселений дестинации позволило сформировать основные принципы концепции, основанной на контекстуальности и уважении к духу места. Типология, основанная на успешных практиках природно-климатических

туристических центров и партисипативного проектирования, позволяет создать универсальные туристические кластеры для поселений с учетом градоформирующих основ: количества населения и развития инфраструктурных объектов.

По результатам нашего исследования предложено создать три типа паттернов туристических локаций.

Концепция туристских маршрутов «Дыхание Байкала»

В основе концепции проекта лежит комплексный подход к развитию территории. В процессе работы нами предложен универсальный турпродукт - типология комфортных локаций на основе функционального зонирования пространства для реализации инновационных решений и стартапов, которые могут интегрироваться в туристический бизнес региона. Вовлечение жителей, представителей бизнес-сообщества на всех этапах разработки концепции туристического объекта ориентирована на создание многофункционального кластера, включающего:

- комфортное размещение в малоэтажных эко-отелях;
- глубокое погружение в традиции коренных народов региона: посещение национальных фестивалей, празднеств, мастер-классов местных промыслов и национальной кухни;
- учебно-познавательные экскурсии позволяющие посетить Байкальские музеи с живыми экспонатами и виртуальным погружением, с полевыми выездами с гидами-биологами для наблюдения за эндемиками.

Реализация концепции сформируют разветвленную сеть оборудованных туристских маршрутов, сохраняющих экосистему, пешеходных маршрутов различных уровней сложности. В зависимости от востребованности маршрута инфраструктура масштабируется по функциональному назначению и количественному составу объектов. Каждый из них рассчитан на дневной переход, при этом, туристы смогут остановиться в оборудованных лагерях базовых локаций «Дыхание Байкала».

Вдоль акватории Байкала для гостей предложено размещение в малоэтажных эко-отелях. Любителям экстремального отдыха предлагается размещение в светопрозрачных глемпингах. Оборудованные смотровые площадки с панорамными видами формируют актуальные фотозоны.

Наряду с инфраструктурными изменениями действенным градостроительным инструментом является дизайн-код с принципами:

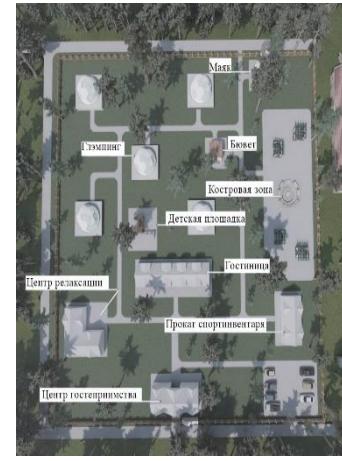
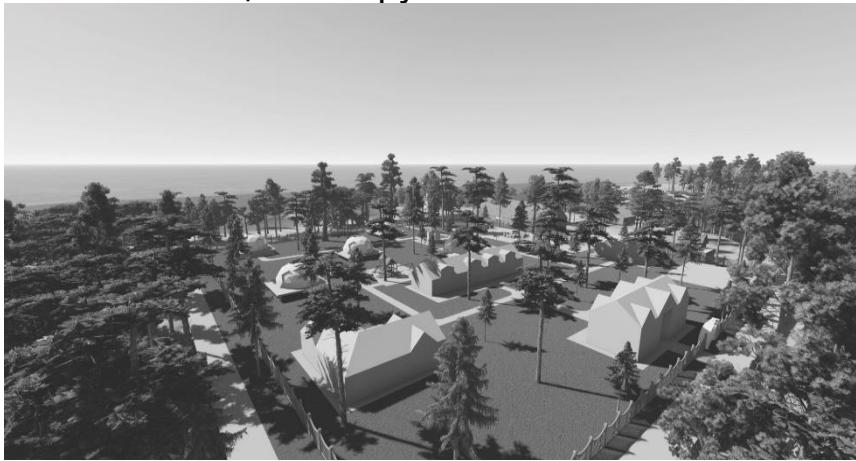
- инклюзивности, безопасности и доступности;
- единой системы навигации и создание дизайн-кода МАФ;
- организации событийного оформления локаций.

Влияние качественной визуальной среды создают предпосылки социальной успешности туристической дестинации: повышению уровня безопасности, росту гражданской активности и формированию локальной идентичности.

Типологии инфраструктуры паттернов туристического кластера



Локация 1 - Крупные поселения свыше 20 тысяч жителей



Локация 2 – Поселения средней численности до 15 тысяч жителей



Локация 3 - Малые поселения до 5 тысяч жителей

Визуальная доступность и понятность в результате внедрения концепции позволяют разработать на местах узнаваемый дизайн-код

отдельных локаций, а брендирование товаров и сувенирной продукции сформирует развитие местного предпринимательства. Все эти инструменты окажут экономическое влияние на развитие туризма через увеличение потока посетителей, сокращение расходов на эксплуатацию.

Заключение

Комплексное исследование и оценка основных природных и антропогенных ресурсов южно-байкальского региона позволяют наметить вектор развития туристической инфраструктуры региона с учетом сохранения экосистем и культурного наследия.

В результате реализации проекта решаются задачи по развитию туризма на южном побережье Байкала:

- кластерное развитие и управление туристско-рекреационной деятельностью;
- развитие транспортной, инженерной и развлекательной инфраструктуры;
- создание новых объектов туризма и формирование новых турпродуктов и брендов.

Соучастное проектирование, поэтапное внедрения pilotных проектов, позволяет всем участникам на этапе переходного периода сформировать систему стимулов для последователей.

Список использованной литературы:

1. Докашенко Людмила Владимировна. - О направлениях развития индустрии туризма в Российской Федерации [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/o-napravleniyah-razvitiya-industrii-turizma-v-rossiyskoy-federatsii/viewer>
2. Волков С.К. - Зарубежный и Российский опыт развития туристских кластеров. [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-i-rossiyskiy-opyt-razvitiya-turistskih-klasterov/viewer>
3. Маслов А. А. Вызов для России – необходимость создания самостоятельной идентичности в мировых процессах // 10 лет в глобальном мире: сборник интервью / гл. ред. И. С. Иванов. М.: НП РСМД, 2021.
4. Закировой Ю. А., Хуснутдиновой С. Р., Касимовой А. Р. «Методика партисипативного проектирования городской среды в современном российском градостроительстве» / Известия КазГАСУ. 2016. № 1 (35). С. 81–86.
5. Щербинин Э. М. Дизайн-код как средство развития комфортной городской среды и способ формирования городской айдентики // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2024. №2. С. 59–69.

6. Винокуров, М.А., Суходолов, А.П. Экономика Иркутской области. — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2018. — Т. 3. — 348 с.
7. Дроздов, А.В. Основы экологического туризма: учебное пособие. — М.: Гардарики, 2019. — 271 с.
8. Концепция развития туризма в Иркутской области на период до 2035 года [Электронный ресурс]. — Правительство Иркутской области, 2021. — URL: <https://irkobl.ru/sites/tourism/concept/> (дата обращения: 15.10.2023).
9. Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране» / Под ред. Министерства природных ресурсов и экологии РФ. — М., 2022. — 215 с.

© Халеева Т.С., Патанина Е.А., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жаксылыкова Ж.А. Научный руководитель: Жакипбеков К.С. БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА КОРИЧНОГО (ROSA CINNAMOMEA L.)	5
--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Джумаев Ы.С. Научный руководитель: Богданов В.С. АНАЛИЗ ПРИЧИН ПЕРЕСУШИВАНИЯ И КОМКОВАНИЯ ГИПСА В БАРАБАННОЙ СУШИЛКЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	10
Лихтина Е.Ю., Ермоленко К.А., Шевцова Л.А., Соколов А.М. Научный руководитель: Тимофеева А.С., ВЛИЯНИЕ ГИДРОКСИДА НАТРИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО ОКАТЫШЕЙ	14
Мохов Н.Д. Научный руководитель: Лубенская О.А. ПРЕВЕНТИВНАЯ ФУНКЦИЯ КОЛЛЕКТИВНОЙ СЛУЖЕБНОЙ ЗАПИСКИ В ОТСТАИВАНИИ ПРАВА НА БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА	18
Соколов А.М., Исправников Д.А., Лихтина Е.Ю., Шевцова Л.А. Научный руководитель: Тимофеева А. С. ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ОКАТЫШЕЙ	22

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Колчанова Е. С. ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	29
---	----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шишкина А.А. Научный руководитель: Джалилов П.Б., ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В СПОРТЕ	35
---	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Балакин О.Д., Шлейхер Л.Д.

Научный руководитель: Варенцова И.А.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

41

Корнева К.А.

Научный руководитель: Мамонтова Т. С.

ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

45

Цихончик Д.С.,

Научный руководитель: Варенцова И.А.,

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

51

Шагардинова Е.,

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УК-4 У КУРСАНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

55

Щуренкова Е.А.

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

64

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Тулегенова Д.Б., Үбырайым А.Г., Төртбай Д.Р., Тоғызбаева А.Б.

Научный руководитель: Нургалиева Ж.Ж.

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 0 ДО 5ЛЕТ

70

АРХИТЕКТУРА

Халеева Т.С., Патанина Е.А.

ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ТУРПРОДУКТА НА ЮЖНОМ БАЙКАЛЕ

76

Научное издание

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: НОВЫЕ ИДЕИ, ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ, ПОИСК РЕШЕНИЙ

Сборник материалов
Международного конкурса
научно-исследовательских работ
21 января 2026 г.

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать 22.01.2026г. Формат 60x90/16.
Печать: цифровая.
Усл. печ. л. 5,0. Тираж 500. Заказ 2583



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»
450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120
<https://aeterna-ufa.ru>
info@aeterna-ufa.ru
+7 (347) 266 60 68