



ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

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

**АЭТЕРНА
УФА
2026**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-566-5
И 57

Инновационные подходы к решению современных проблем: комплексный анализ и практическая реализация: сборник материалов Международного конкурса научно-исследовательских работ (21 апреля 2026 г., г. Уфа). - Уфа: Аэтерна, 2026. – 106с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международного конкурса научно-исследовательских работ «Инновационные подходы к решению современных проблем: комплексный анализ и практическая реализация», прошедшего 21 апреля 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 постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

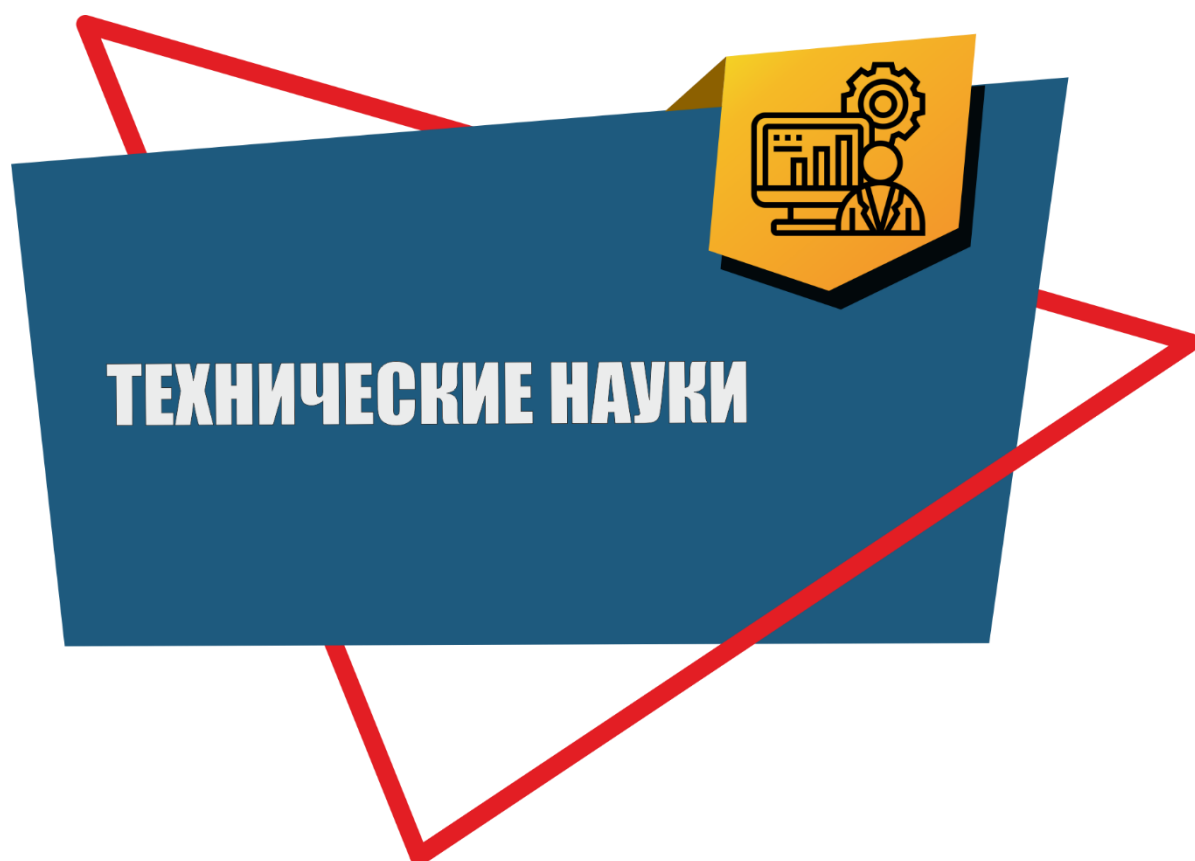
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-566-5
И 57

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

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

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.	Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.	Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.	Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.	Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.	Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.	Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.	Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.	Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.	Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.	Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD	Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.	Нурдавятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН	Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.	Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.	Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.	Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.	Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.	Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.	Сафина Зилия Забировна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.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.	Трифоновна 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



Григорьева А.А.

Студент 2 курса
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

Ключникова Д.В.

канд. техн. наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

СТАРИННЫЕ РЕЦЕПТЫ РУССКОЙ КУХНИ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация

В статье рассмотрены возможности использования старинных рецептов русской кухни (кулага, квас, варенец) для создания современных функциональных продуктов.

Ключевые слова

Функциональное питание, русская кухня, кулага, квас, варенец, пробиотики, пищевые волокна, ферментация.

Grigoreva A.A.

Student 2nd year
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Klyuchnikova D.V.

Associate Professor
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, RF

OLD RUSSIAN CUISINE RECIPES AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN FUNCTIONAL FOODS

Annotation

The article discusses the possibilities of using old Russian cuisine recipes (kulaga, kvass, varenets) to create modern functional foods.

Keywords

Functional nutrition, Russian cuisine, kulaga, kvass, varenets, probiotics, dietary fiber, fermentation.

Современные тенденции питания отражают растущий спрос на продукты с профилактической ценностью. Обращение к старинным рецептам русской кухни особенно актуально: как отмечал В.В. Похлёбкин [1, 2], традиционные методы (томление, ферментация, квашение) обеспечивали максимальное сохранение пользы продуктов. Многие рецепты утрачены или искажены, но именно в них — потенциал для создания функциональных продуктов, отвечающих современным запросам на осознанное питание [4].

Цель работы – провести аналитический обзор знаковых блюд русской кухни, научно обосновать их пищевую ценность и разработать адаптированные технологии, соответствующие современным критериям функционального питания.

Для исследования были отобраны три продукта, отражающие ключевые технологические принципы традиционной русской кухни: кулага (ферментированная мучная каша), хлебный квас (продукт двойного брожения) и варенец (топлёное кисломолочный продукт).

Кулага готовилась путём длительного томления в русской печи заквашенного ржаного теста с добавлением калины, причём сладость блюда достигалась исключительно за счёт ферментативного расщепления крахмалов солодом [5]. Ржаная мука и солод восполняют ключевой дефицит пищевых волокон, а низкотемпературная ферментация обогащает продукт витаминами группы В, синтезируемыми микроорганизмами закваски. Калина дополнительно обеспечивает витаминами С и Р, а также антиоксидантными биофлавоноидами [5].

Традиционный хлебный квас получали двойной ферментацией (дрожжи и лактобактерии), что обеспечивало пробиотические свойства. Современные исследования подтверждают наличие в напитке жизнеспособных культур *S. cerevisiae* и *L. paracasei*, а также синтез витамина В₁₂ дрожжами [9].

Варенец (упоминается в «Домострое») [6], готовят увариванием молока на треть с последующим сквашиванием термофильными культурами. Томление повышает усвояемость белка за счёт денатурации сывороточных фракций, а ферментация обогащает продукт пробиотиками [8].

Таким образом, каждый из рассмотренных продуктов демонстрирует, что интуитивные технологические приёмы прошлого получают сегодня убедительное научное обоснование и могут рассматриваться как прообразы функциональных продуктов.

На основе выявленных принципов предложены адаптированные рецептуры, сохраняющие аутентичную суть блюд при внесении технологических изменений, обусловленных современными возможностями и запросами потребителей.

Функциональный десерт «Кулага обогащённая. Рецепт на основе ржаного солода, цельнозерновой муки и калины предполагает контролируемую

ферментацию при 35–38 °С вместо традиционного томления в печи. Добавление льняного семени обогащает продукт омега-3 и пищевыми волокнами, обеспечивая желированную консистенцию и кисло-сладкий вкус без сахара.

Пробиотический квас «Традиционный» с растительными компонентами. Основа — смесь ржанных и ячменных сухарей (2:1). Ячмень обогащает продукт бета-глюканами, снижающими холестерин. Сусло готовят горячим настоем со ржаным солодом, после фильтрации вносят закваску (пекарские дрожжи и *L. plantarum*). Брожение двухстадийное: сначала спиртовое, затем молочнокислое с добавлением листьев чёрной смородины и мяты, обогащающих напиток биофлавоноидами и эфирными маслами.

Варенец с пребиотическим компонентом. Молоко томят при 90–95 °С 6–8 ч до уменьшения объёма на треть и появления карамельных нот. После охлаждения до 38–40 °С вносят закваску (*S. Thermophilus*, *L. bulgaricus*) и инулин. Скваживание 6–8 ч до 75–80 °Т. Готовый варенец — синбиотический продукт с плотной текстурой и вкусом топлёного молока.

Известно, что функциональные продукты [3], при систематическом употреблении оказывают благоприятное воздействие на физиологические функции организма. Состав и основные физиологические характеристики разработанных продуктов и их традиционных прототипов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и основные физиологические характеристики продуктов

Продукт	Функциональные компоненты		Физиологические свойства
	(традиционный вариант)	(разработанный вариант)	
Кулага	Пищевые волокна ржаной муки; витамины группы В (синтез при ферментации); витамин С, биофлавоноиды калины.	Все компоненты традиционного варианта; дополнительно: омега-3 жирные кислоты, растворимые пищевые волокна семян льна.	Улучшение перистальтики кишечника; антиоксидантная защита; гиполипидемическое действие.
Хлебный квас	Пробиотики (лактобактерии, дрожжи); витамины В ₁ , В ₂ , В ₁₂ ; органические кислоты.	Все компоненты традиционного варианта; дополнительно: бета-глюканы ячменя; биофлавоноиды и эфирные масла листьев смородины и мяты.	Нормализация кишечной микробиоты; иммуномодулирующее действие; гипохолестеринемический эффект.

Варенец	Пробиотики (термофильный стрептококк, болгарская палочка); легкоусвояемый молочный белок.	Все компоненты традиционного варианта; дополнительно: инулин (пребиотик).	Синбиотическое действие (рост собственной полезной микрофлоры); улучшение усвоения кальция.
---------	---	---	---

Как видно из таблицы, внесённые рецептурные и технологические изменения не нарушают аутентичности блюд, но существенно расширяют их функциональный профиль, обеспечивая синергетический эффект сочетания нескольких активных компонентов.

Исследование подтверждает высокий потенциал старинных русских рецептов для создания современных функциональных продуктов. Традиционные приёмы (томление, ферментация, квашение) научно обоснованы как механизмы формирования пробиотических, пребиотических и антиоксидантных свойств.

Адаптированные рецептуры кулаги, кваса и варенца демонстрируют возможность воспроизведения принципов производства в современных условиях с обогащением льном, инулином, бета-глюканами и растительным сырьём. Продукты соответствуют критериям функциональности и рекомендованы для здорового меню в индустрии питания.

Список использованной литературы:

1. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. – М.: Центрполиграф, 2004. – 639 с.
2. Похлебкин В.В. О кулинарии от А до Я. – Минск: Полымя, 1988. – 224 с.
3. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания. – М.: Франтера, 2002. – 212 с.
4. Скрипка А.О. Адаптация традиционных рецептов под современные запросы потребителей: от гастрономического наследия к осознанному питанию // Актуальные исследования. – 2021. – №25(52). – С.78-83.
5. Тырышкина О.А., Романова Н.К. Старинные рецепты в современных тенденциях функционального и сбалансированного питания // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – №15(22). – С. 117-118.
6. Варенец [Электронный ресурс] // Znanierussia.ru. – Режим доступа: <https://znanierussia.ru/articles/Варенец?ysclid=mnspr8lnox793556670> (дата обращения: 07.04.2026).
7. Кулага (блюдо) [Электронный ресурс] // Znanierussia.ru. – Режим доступа: [https://znanierussia.ru/articles/Кулага_\(блюдо\)?ysclid=mnspkgwpzg389104213](https://znanierussia.ru/articles/Кулага_(блюдо)?ysclid=mnspkgwpzg389104213) (дата обращения: 07.04.2026).
8. От простокваши – к сырным секретам [Электронный ресурс] // Крестьянская Русь. – Режим доступа: <https://kr-pressa.ru/rubriki/nashi-istoki/ot->

prostokvashi-k-syrnym-sekretam?ysclid=mnspyl6wcb366706839 (дата обращения: 08.04.2026).

9. Правда ли, что квас полезен для здоровья [Электронный ресурс] // Gastronom.ru. – Режим доступа: <https://www.gastronom.ru/text/pravda-li-chto-kvas-polezen-dlja-zdorovja-1018568> (дата обращения: 06.04.2026).

© Григорьева А.А., Ключникова Д.В., 2026

УДК 67.05

Джумаев Ы.С.,

аспирант

Научный руководитель: д.т.н., профессор

Богданов В.С.

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, РФ

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ САМООЧИЩАЮЩИХСЯ НАСАДОК ДЛЯ СУШКИ ЛИПКИХ МАТЕРИАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ МЕЛА И ГИПСА)

Аннотация

В статье на примере мела и гипса проанализированы механизмы налипания и способы их предотвращения. Рассмотрены механические, вибрационные и пневматические системы очистки. Выявлены перспективные направления: секционные подъемники и комбинированные насадки с принудительным сбросом материала.

Ключевые слова

Сушильный барабан, самоочищающаяся насадка, мел, гипс, налипание материала, интенсификация теплообмена

Сушка тонкодисперсных минеральных материалов, таких как мел и гипс, во вращающихся барабанных сушилках сопряжена с серьезной технологической проблемой – налипанием влажного продукта на внутренние поверхности и лопастные насадки. При исходной влажности выше 18–20% частицы мела и гипса проявляют высокую адгезионную способность, что приводит к следующим негативным последствиям:

Образование термического барьера: Налипший слой материала имеет низкую теплопроводность ($\lambda \approx 0,2\text{--}0,4$ Вт/(м·К) против 40–50 Вт/(м·К) у стали), что резко снижает коэффициент теплопередачи от теплоносителя к высушиваемому материалу.

Снижение живого сечения: наросты на лопастях уменьшают эффективный объем барабана, снижая производительность.

Неравномерность сушки: комки налипшего материала пересушиваются с поверхности, оставаясь влажными внутри, что ухудшает качество готового продукта.

Рост энергопотребления: для прокручивания барабана с налипшей массой требуется большой крутящий момент.

Традиционные способы очистки (обстукивание, цепные завесы) недостаточно эффективны для высоколипких материалов. В связи с этим разработка и анализ конструкций самоочищающихся насадок является актуальной задачей, решение которой позволяет интенсифицировать теплообмен и повысить экономическую эффективность процесса.

Анализ патентной и научно-технической литературы позволяет выделить три основных типа самоочищающихся насадок, применимых для сушки мела и гипса.

Механические насадки - это наиболее распространенный тип, в котором очистка поверхности происходит за счет сил гравитации, возникающих при вращении барабана.

Принцип действия: лопасти или подъемники имеют ограниченный угол поворота или специальный профиль. При достижении определенного положения часть лопасти "опрокидывается", и налипший материал сбрасывается под действием собственного веса.

Конструктивные решения:

Секционные подъемники: барабан разделен на независимые секции. Каждая секция имеет угол наклона полок 50–60°, что не позволяет материалу подняться выше критической точки, после которой начинается активное налипание.

Шарнирные лопасти: лопасть крепится не жестко, а на оси. При переваливании через верхнюю точку она поворачивается, и налипший слой соскальзывает.

Эффективность для мела/гипса: Высокая (снижение налипания на 50–70%). Обеспечивает регулярное обновление поверхности теплообмена.

Вибрационные и ударно-вибрационные насадки - в конструкциях этого типа очистка достигается за счет сообщения очищаемой поверхности колебаний малой амплитуды и высокой частоты.

Принцип действия: На вал или корпус насадки подаются механические колебания, которые разрушают адгезионные связи между материалом и металлом.

Пневматические и комбинированные системы - в данных системах очистка осуществляется потоком газа (обычно частью теплоносителя), подаваемым через сопла, встроенные в полости лопастей.

Принцип действия: через перфорированные лопасти подается сжатый воздух или горячие дымовые газы. Поток "сдувает" прилипшие частицы и

одновременно интенсифицирует теплообмен за счет турбулизации пристенного слоя.

Анализ патентной документации выявил следующие тенденции.

1. Тенденция к секционированию: Современные патенты направлены на создание модульных насадок. Секционная конструкция позволяет легко заменять изношенные элементы и адаптировать насадку под разные типы материала.

2. Использование "эффекта отрицательного захвата": В ряде разработок угол наклона полок выполнен таким образом, что материал не захватывается, а "высыпается" обратно в поток раньше, чем успевает прилипнуть. Это особенно актуально для гипса, который начинает схватываться при повышенной влажности.

3. Комбинирование цепей и полок: Классическое решение для мела – установка цепных завес между жесткими лопастями. Цепи работают как динамические скребки, очищая поверхность лопастей и одновременно диспергируя комки материала.

На основе анализа литературных данных можно выделить следующие критерии, по которым следует оценивать конструкции самоочищающихся насадок для мела и гипса (таблица 1):

Таблица 1 – Критерии оценки эффективности самоочищающихся насадок

Критерий	Показатель эффективности
Снижение налипания	Уменьшение массы налипшего материала на 50% и более
Рост теплоотдачи	Увеличение коэффициента α на 25-45%
Энергопотребление	Не более чем на 10-15% выше базового варианта
Надежность	Отсутствие подвижных частей

Проведенный анализ показывает, что для сушки мела и гипса наиболее перспективными являются механические секционные насадки с ограниченным углом подъема материала и комбинированные системы "лопасть + цепная завеса". Они сочетают эффективность очистки с конструктивной простотой и надежностью.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию геометрических параметров секционных насадок (угол наклона, высота полки, шаг между секциями) применительно к конкретным свойствам мела и гипса.

Список использованной литературы

1. Леончик Б.И., Маякин В.П. Сушка дисперсных материалов. – М.: Химия, 1985. – 352 с.
2. Лыков А.В. Тепломассообмен: Справочник. – М.: Энергия, 1978. – 480 с.

3. Патент РФ № 2678942. Сушильный барабан с секционной насадкой / Иванов И.И., Петров П.П. – Оpubл. 05.02.2019. Бюл. № 4.

4. Патент РФ № 2618976. Устройство для сушки липких материалов / Сидоров В.А. – Оpubл. 11.05.2017.

5. Черкасов А.В., Смаль Д.В., Ковалев С.В. Расчёт и проектирование сушильных установок: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. – 110 с. – ISBN 978-5-361-00858-2.

6. Губарева В.В. Расчет и проектирование конвективных сушильных установок: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 118 с.

©Джумаев Ы.С., 2026

УДК 664.014:66.081.8

Киселева А.Д.

Студент 1 курса РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

Науч. рук.: Ключникова Д.В.

канд. техн. наук, доцент РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ В ОБОГАЩЕНИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ

Аннотация

В статье представлен сравнительный анализ трех методов микрокапсулирования – распылительной сушки, экструзии и электропрядения.

Ключевые слова

Микрокапсулирование, распылительная сушка, экструзия, электропрядение, таргетная доставка, стабильность при хранении.

Kiselyova A.D.

Student 1st year

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Klyuchnikova D.V.

Associate Professor Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, RF

MICROCAPSULATION IN FOOD ENRICHMENT: COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS

Annotation

The article presents a comparative analysis of three microencapsulation methods: spray drying, extrusion, and electrospinning.

Keywords

Microencapsulation, spray drying, extrusion, electrospinning, targeted delivery, and storage stability.

Обогащение пищевых продуктов термолабильными, окисляемыми или быстро высвобождающимися биоактивными соединениями требует надёжных технологий доставки. Микрокапсулирование обеспечивает защиту активных компонентов от деградации и позволяет программировать их высвобождение в ЖКТ.

Проблема создания обогащенных пищевых продуктов с высоким содержанием лабильных биоактивных соединений – витаминов, пробиотиков, полиненасыщенных жирных кислот Омега-3 – упирается в их низкую стабильность при тепловой обработке, воздействии кислорода, света и ферментов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Научные принципы обогащения микронутриентами требуют сохранения биодоступности добавки на всех этапах технологического цикла и вплоть до момента абсорбции. Микрокапсулирование выступает ключевым технологическим решением, обеспечивающим как защиту, так и регулируемый кинетический профиль высвобождения.

Цель работы – сравнительный анализ эффективности трех методов микрокапсулирования: распылительной сушки, экструзии и электропрядения (электроспиннинга) – для повышения стабильности витаминов, пробиотиков и омега-3 при тепловой обработке, хранении и таргетного высвобождения в различных отделах ЖКТ.

Самый распространенный метод – распылительная сушка: эмульсию с биоактивным ядром и стеновым материалом обезвоживают в горячем воздухе (150-200°C) [1,2].

Распылительная сушка основана на атомизации эмульсии или суспензии в потоке горячего воздуха с мгновенным испарением растворителя. Формируются сферические микрочастицы размером 1–50 мкм. Метод характеризуется высокой производительностью и отработанной промышленной инфраструктурой, но подразумевает термическую нагрузку, что может снижать активность чувствительных веществ.

Для жирорастворимых витаминов и Омега-3 метод эффективен при подборе антиоксидантов и низковязких матриц, но для пробиотиков губителен

– выживаемость *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* падает. pH-чувствительные полимеры обеспечивают контролируемое высвобождение, однако часть капсул разрушается уже в желудке.

Экструзия предполагает продавливание вязкого полимерного расплава или раствора, содержащего активное вещество, через фильеру с последующим охлаждением или химическим сшиванием. Частицы имеют форму гранул или нитей (0,5–3 мм). Процесс часто проходит при умеренных температурах, обеспечивает высокую степень инкапсуляции и прост в интеграции с линиями производства пищевых форм.

Экструзия - холодное формирование гидрогелевых капсул без нагрева. Обеспечивает выживаемость пробиотиков 90-95%. Альгинатные капсулы с хитозаном дают таргетное высвобождение в кишечнике. Ограничения: размер капсул 300-1500 мкм (ощутим в продукте), неприменимость для напитков. Защита омега-3 выше, чем при распылительной сушке. Наиболее щадящий метод для пробиотиков и витаминов группы В.

Электропрядение использует высокое электрическое поле для вытягивания полимерного раствора в непрерывные нано- и микроволокна, формирующие пористую матрицу. Размер волокон составляет 50–1000 нм. Метод исключает термический стресс, позволяет точно настраивать морфологию и кинетику высвобождения, но требует строгого контроля реологических и электрических параметров раствора [1,2].

Электропрядение - создает нановолокна, инкапсулируя соединения на молекулярном уровне. Защита омега-3: потери 5-7% при 60°C за 8 недель. Жизнеспособность пробиотиков до 98%. Высвобождение - менее 10% в желудке, 90% в кишечнике. Недостатки: низкая производительность, лабораторный формат. Наиболее перспективно для премиум-продуктов [1,2].

Сравнительный анализ (таблица 1) показывает: распылительная сушка – масштабируемый метод для витаминов и омега-3, но губителен для пробиотиков.

Таблица 1 – Сравнительный анализ методов микрокапсулирования

Параметр	Распылительная сушка	Экструзия	Электропрядение
Масштабируемость	Высокая (промышленный)	Средняя/ высокая	Низкая (лабораторный/ пилотный)
Термическая нагрузка	Высокая	Умеренная/ низкая	Минимальная
Размер частиц/волокон	1–50 мкм	0,5–3 мм	50–1000 нм
Эффективность инкапсуляции	70–90%	80–95%	85–98%

Контроль высвобождения	Ограниченный	Умеренный (диффузия/эрозия)	Высокий (дизайн матрицы)
Типичные носители	Мальтодекстрин, ВС, казеин	Альгинат, желатин, воски	ПЛА, ПЭО, хитозан, желатин
Основное применение	Сухие смеси, напитки, специи	Пробиотики, жевательные формы, ароматы	Функциональные покрытия, наноносители, адресная доставка

Экструзия – золотой стандарт для пробиотиков и таргетного высвобождения, ограничена размером капсул. Электропрядение дает максимальную стабильность всех классов, но требует промышленной доработки.

Практические рекомендации по использованию методов: экструзия - для кисломолочных продуктов с пробиотиками; электропрядение - для сухих завтраков с омега-3; распылительная сушка - для витаминизированных напитков.

Распылительная сушка остаётся золотым стандартом для массового производства благодаря низкой себестоимости и высокой воспроизводимости, однако требует оптимизации температурных режимов или применения термозащитных оболочек.

Экструзия удобна при работе с вязкими биополимерами и живыми культурами, обеспечивая мягкие условия и удобство дозирования, но ограничена в точном управлении профилем высвобождения. Электропрядение демонстрирует наилучшие показатели сохранения биоактивности и программируемой кинетики, однако его внедрение в пищевую промышленность сдерживается низкой производительностью и высокой стоимостью оборудования. Перспективным направлением считается комбинирование методов: например, предварительное электропрядение носителя с последующей грануляцией или нанесение экструзионных гранул на матрицу, полученную распылительной сушкой.

Распылительная сушка, экструзия и электропрядение дополняют друг друга в технологической цепочке микрокапсулирования. Для промышленного обогащения продуктов с акцентом на экономику оптимален первый метод; для термочувствительных и живых компонентов предпочтительна экструзия; для прецизионной доставки и высоких требований к стабильности биоактивных веществ перспективно электропрядение. Дальнейшее развитие гибридных технологий и адаптация нано-волоконистых систем к условиям пищевого производства станут ключевыми факторами следующего поколения безопасных функциональных продуктов [3].

Список использованной литературы:

1. Использование капсулированных ингредиентов в разработке пищевых продуктов с высокой биологической ценностью: систематический обзор / А. Т. Васюкова, А. В. Вейберов, Л. С. Смирнова [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2022. – Т. 84, № 3(93). – С. 32-39. – DOI 10.20914/2310-1202-2022-3-32-39. – EDN NIJJLC.
2. Спиричев, В. Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные принципы и практические решения / В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк // Пищевая промышленность. – 2010. – № 4. – С. 20-24. – EDN MWGWDJ.
3. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 021/2011) «О безопасности пищевой продукции». М., 2012.

© Киселева А.Д., 2026

УДК 338.24:664

Кутищев И.Д.

Магистр 2 курса

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Москва, РФ

Науч. рук.: Ключникова Д.В.

канд. техн. наук, доцент

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Москва, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИЙ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается эволюция подходов к оценке инноваций в индустрии питания. Современные методы оценки инноваций в пищевой индустрии – это совокупность финансовой аналитики, расчетов, опроса рынка, экспертных оценок и цифровых технологий.

Ключевые слова

Инновации, индустрия питания, SWOT-анализ, метод Делфи, PESTEL-анализ, метод «Анализа больших данных», метод «NLP-алгоритмы», метод форсайт-сессии.

Kutischev I.D.

2nd year Master's Degree

Plekhanov Russian University of Economics,

Moscow, Russia

MODERN METHODS OF ASSESSING INNOVATIONS IN THE FOOD INDUSTRY

Annotation

The article examines the evolution of approaches to assessing innovations in the food industry. Modern methods of assessing innovations in the food industry are a combination of financial analytics, calculations, market surveys, expert assessments, and digital technologies.

Keywords

Innovation, food industry, SWOT analysis, Delphi method, PESTEL analysis, big data analysis, NLP algorithms, and foresight sessions.

Оценка инноваций в индустрии общественного питания – это сложный процесс, который затрагивает сразу несколько факторов. В первую очередь, предприятия оценивают экономическую эффективность нововведения: сроки окупаемости инвестиций, общий рост выручки и снижение или увеличение производственных издержек. Для данной оценки предприятия используют стандартные финансовые модели. Чаще всего, за основу берут чистую приведенную стоимость (NVP – Net Present Value) [9]. Данная модель позволяет просчитать, превысит ли прибыль все затраты на введение инновации. Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return) покажет ставку дисконтирования, при которой проект станет безубыточным, а возврат инвестиций (ROI – Return of Investment) сопоставляет прибыль к вложенным средствам [1]. Благодаря этим трем базовым инструментам, предприятия решают, какие проекты будут максимально прибыльными и целесообразными.

Помимо экономических расчётов, ключевым фактором внедрения инноваций в общепите является потребительская ценность продукта. Инновации без спроса ведут к убыткам, поэтому отрасль активно использует маркетинговые исследования. Предприятия привлекают профильные агентства, которые анализируют целевую аудиторию и прогнозируют интерес потребителей к новинкам до их запуска.

Чаще всего, компании, к которым обращаются предприятия общественного питания, проводят метод «слепой» дегустации. Данный метод позволяет получить максимальные справедливые оценки, без учета фактора бренда. Если продукт получает низкие оценки, то его отправляют на доработку и процесс оценки повторяется. Когда блюдо получает высокий балл – это

сигнализирует о высокой популярности блюда у потребителей. Также компании комбинируют этот метод с пилотными проектами – ограниченным запуском продукта в формате сезонного меню (для ресторанов и не больших франшиз) или в отдельных регионах (для крупных сетей предприятий общественного питания). Гостям предлагают попробовать новое блюдо, а официанты или специальные опросники собирают обратную связь у гостей. Данный метод позволяет узнать все плюсы и минусы нового блюда и узнать, вернуться ли посетители именно за этим блюдом.

Параллельно может проводиться А/В-тестирование: это метод оценки одного и того же блюда с разной рецептурой. Он позволяет понять, что именно нравится массовому потребителю. Данные подходы позволяют выбрать конечный продукт и довести его до совершенства [8].

В последнее время компании и отдельные предприятия, все чаще смотрят на критерии устойчивости и безопасности. Общественные массы и регулирующие органы, все строже и внимательнее следят за предприятиями общественного питания по вопросам экологии, этичного сырья и соблюдения санитарных норм. Для анализа экологических факторов применяется метод «оценки жизненного цикла» (LCA – Life Cycle Assessment). Он учитывает воздействие продукта на окружающую среду на всех этапах производства: от получения сырья до утилизации упаковки. Данный метод используют большие франшизы и компании, производящие сырье для малого и среднего бизнеса в общественном питании [7].

Безопасность и качество продуктов для потребителя проверяется через систему ХАССП (НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points), которая выявляет все критические точки риска на стадии производства. По международным нормам пищевой безопасности используют ISO 22000 [6, 12]. Для некоторых продуктов и блюд нужны отдельные соответствующие сертификаты, которые позволяют подтвердить конкретные качества блюда, что может быть важно для конечного потребителя [3,5,6, 12]. Эти все методы и критерии не только нужны для безопасности потребителей, но также может послужить хорошим маркетинговым рычагом для инновационного продукта на рынке.

С развитием современных технологий и внедрения искусственного интеллекта, позволяют компаниям и отдельным предприятиям общественного питания менять подходы к методам оценке инноваций. На сегодняшний день уже все крупные бизнесы общественного питания в России перешли на методы «Анализа больших данных» и «NLP-алгоритмы» [2]. Они позволяют обрабатывать громадные объемы данных (отзывы покупателей в социальных сетях, форумах и в отдельных приложениях), что существенно упрощает и ускоряет работу компаний и позволяет оперативно принимать решения по тому или иному вопросу. К тому же, данные методы отлично справляются с

анализом рынка и современных трендов. Для ускорения и удешевления процесса создания инновационного блюда, большие компании используют «Цифровых двойников». Программа моделирует конечный продукт и при внедрении нового ингредиента визуализирует все визуальные изменения в текстуре и в форме. Также она просчитывает конечное БЖУ и может давать комментарии по органолептическим свойствам, опираясь на большую экспериментальную базу.

Когда компании сталкиваются с недостатком данных, которые нужны для прорывных технологий, они обращаются к экспертным методам. Одним из них является метод Дельфи – это метод, основанный на анонимном опросе специалистов и экспертов в узкой отрасли, который позволяет достичь консенсуса по перспективам инновации. Методы SWOT-анализа и PESTEL-анализа [13] позволяют объективно оценить все сильные и слабые точки проекта, а также учесть внешние факторы. Финальным этапом анализа занимается метод форсайт-сессии, где различные специалисты анализируют перспективы инновации на несколько лет вперед.

Несмотря на обилие и простоту инструментов, которыми сейчас пользуются большие компании в индустрии питания и рестораны, оценка инноваций остается сложной задачей, ведь тенденции в мире меняются быстро и сложно предугадать, какая инновация станет прорывной, а какая будет забыта спустя пару месяцев. К тому же малый и средний бизнесы не могут проводить большие исследования из-за их высокой стоимости.

На сегодняшний день большинство экспертов сходятся во мнении, что в ближайшем будущем, анализ инновационных технологий и блюд в общественном питании и ресторанном бизнесе, станет на много доступнее из-за быстроразвивающегося искусственного интеллекта. Уже сейчас ведутся активные разработки «электронных носов и языков», которые на большой базе аналитических данных, позволят гораздо качественнее определять перспективы новых блюд и разработок [11].

Современные методы оценки инноваций в пищевой индустрии – это совокупность финансовой аналитики, расчетов, опроса рынка, экспертных оценок и цифровых технологий. Только совместное использование всех вышеуказанных методов позволит максимально точно спрогнозировать инновационность блюда или проекта, и тем самым принести прибыль. Стоит учесть, что из-за быстроменяющихся тенденций, не все реализованные проекты смогут оправдать затраты, вложенные в них. Но эти большие риски окупаются большими дивидендами, поэтому крупные компании и сети предприятий питания не боятся экспериментировать и поставляют на рынок общественного питания свои инновационные проекты и решения.

Список использованной литературы:

1. Маюрникова, Л.А. и др. Анализ и перспективы инновационного развития предприятий общественного питания // Техника и технология пищевых производств. — 2023. — Т. 53, № 1. — С. 140–149. — DOI: 10.21603/2074-9414-2023-1-2421.
2. Новоселов, С.В., Маюрникова, Л.А. Управление инновационными проектами: разработка и практическая реализация инновационных проектов в сфере питания: в 2 ч. — СПб.: ГИОРД, 2021. — 400 с.
3. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
4. ISO 22000:2018 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».
5. Регламент ЕС № 1169/2011 о предоставлении информации о пищевых продуктах потребителям (EU Food Information for Consumers Regulation).
6. Европейский Союз. Регламент (ЕС) 2018/848 Европейского парламента и Совета от 30 мая 2018 г. Об органическом производстве и маркировке органической продукции [Электронный ресурс] // Официальный журнал Европейского Союза. — 2018. — № L 150. — С. 1–92. — Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018R0848> (дата обращения: 15.04.2026).
7. Отчёт FAO (Food and Agriculture Organization of the UN): «Innovations in Food Systems for Sustainability and Resilience». — 2022.
8. McKinsey & Company. «Future of Food: Trends Shaping the Global Food Industry». — 2023.
9. BCG (Boston Consulting Group). «Digital Transformation in the Food and Beverage Industry». — 2022.
10. ISO 14040:2006 «Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework» (методология LCA).
11. PESTEL Analysis Framework: A Guide to Strategic Environmental Scanning. — Harvard Business Review, 2020.
12. United States Department of Agriculture (USDA). National Organic Program: 7 CFR Part 205 — Standards and Certification [Electronic resource] // Federal Register / USDA Agricultural Marketing Service. — 2025. — Access mode: <https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/organic> (accessed: 15.04.2026).

© Кутищев И.Д., 2026

Межов Д.Е.,
бакалавр 1 курса КГЭУ,
г. Казань, РТ

Научный руководитель: Дудалова Е.А.,
Ассистент, КГЭУ
г. Казань, РТ

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ИНТЕРВАЛЬНОГО ФОКУСА

Аннотация

В статье исследуется проблема функционального разделения современных цифровых инструментов управления задачами и контроля временных интервалов, обуславливающая избыточную когнитивную нагрузку и снижение операционной эффективности. Целью работы является разработка программного решения, объединяющего управление задачами с фиксацией сроков и таймер для интервального фокуса в единую цифровую среду. Разработанное решение обладает модульной структурой и пригодно для внедрения в корпоративные и образовательные экосистемы, формируя техническую базу для последующей оптимизации цифровых рабочих сред.

Ключевые слова

Управление задачами, интервальный фокус, тайм-менеджмент, цифровая рабочая среда, программная интеграция, продуктивность.

Mezhov D.E.,
1st-year bachelor's student of KSPEU,
Kazan, Republic of Tatarstan

Scientific supervisor: Dudalova E.A.,
Assistant, KSPEU
Kazan, Republic of Tatarstan

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF PLANNING AND INTERVAL FOCUS INTEGRATION

Annotation

This article examines the problem of functional fragmentation in modern digital tools for task management and time interval control, which generates excessive cognitive load and reduces operational efficiency. The aim of this study is to develop a software solution that integrates deadline-based task management with an interval

focus timer within a unified digital environment. The proposed solution features a modular architecture and is suitable for deployment in corporate and educational ecosystems, establishing a technical foundation for further optimization of digital work environments.

Keywords

Task management, interval focus, time management, digital work environment, software integration, productivity.

Современные исследования в области организации труда и цифровых инструментов показывают, что эффективное управление временем напрямую влияет на продуктивность и качество выполняемой работы [2]. В условиях, когда пользователи ежедневно сталкиваются с большим количеством задач, сроков и отвлекающих факторов, возрастает потребность в системах, помогающих структурировать деятельность и поддерживать концентрацию [4]. При этом многие существующие приложения решают лишь часть проблем: одни позволяют составлять списки задач и фиксировать сроки, другие — реализуют техники интервальной работы. Однако раздельное использование таких инструментов требует от пользователя постоянных переключений между интерфейсами, ручного согласования расписания и таймеров, что создаёт дополнительную нагрузку и снижает общую эффективность [1]. Отсутствие единой среды, в которой планирование и фокус-сессии работают согласованно, ограничивает возможности автоматизации рутинных операций и адаптации рабочего процесса под индивидуальные ритмы пользователя. Это особенно актуально для специалистов, работающих в режиме многозадачности и удалённого взаимодействия, где важна не только фиксация задач, но и поддержание устойчивого внимания в течение заданных интервалов. Таким образом, возникает необходимость в программном подходе, который бы устранял разрыв между планированием и реализацией задач за счёт их интеграции в рамках одного интерфейса. Подобное решение должно обеспечивать синхронизацию временных меток, автоматическое напоминание о начале фокус-сессии и возможность гибкой корректировки расписания без потери контекста [3]. С учётом указанных требований и ограничений, целью исследования выступает разработка программного решения, объединяющего управление задачами с фиксацией сроков и таймер для интервального фокуса в единую цифровую среду.

Анализ существующих решений показал, что раньше программы для планирования и таймеры фокусировки создавались отдельно друг от друга. Пользователям приходилось запускать разные приложения и вручную согласовывать их работу. Со временем появились более гибкие платформы, которые технически позволяют связывать задачи и временные интервалы. Однако до сих пор большинство продуктов не предлагают глубокой интеграции.

Это историческое развитие подходов помогает понять, почему именно сейчас востребовано единое решение, где планирование и фокусировка работают как части одного механизма.

Техническая реализация содержит в себе задачи со сроками и приоритетами, а также таймер интервальной работы (Рисунок 1). Это позволяет привязывать каждый рабочий интервал к конкретной задаче и автоматически отслеживать прогресс. Компоненты системы обмениваются данными в фоновом режиме, поэтому пользователю не нужно переключаться между окнами или вручную обновлять информацию.

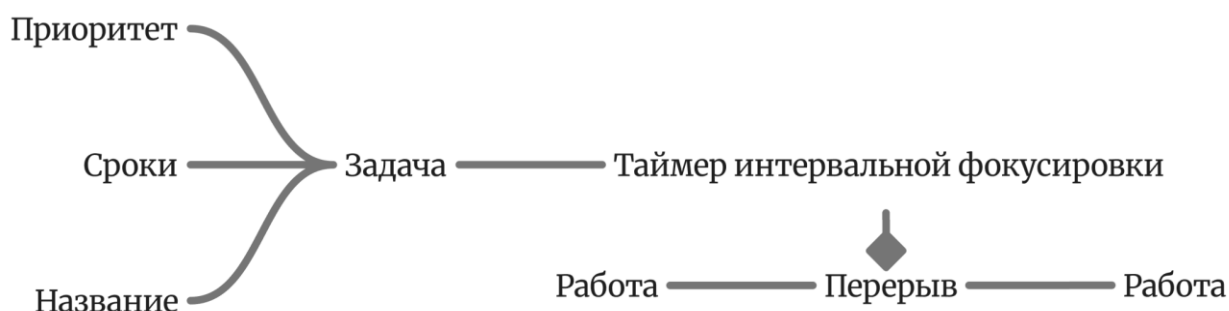


Рисунок 1. Визуализация структурной части приложения

Источник: разработано автором

Результаты тестирования выявили, что время на переключение между задачами значительно сократилось по сравнению с использованием отдельных инструментов. Операции по установке и изменению сроков стали выполняться быстрее. Эти данные подтверждают, что интеграция планирования и интервального фокуса работает эффективно и решает заявленную проблему.

Исследование показало высокую эффективность объединения инструментов планирования и фокуса. Благодаря единой базе данных и синхронной работе компонентов система сокращает время на переключение между инструментами и уменьшает отвлечение пользователя. Научная проблема, связанная с отсутствием согласованного подхода к связке сроков задач и рабочих интервалов, решена за счёт создания модульной архитектуры, где каждый таймер привязан к конкретной задаче. Тестирование подтвердило стабильность работы системы и её устойчивость к сбоям. Результаты исследования можно применять на практике: разработанное решение подходит как для самостоятельного использования, так и для встраивания в корпоративные системы управления проектами, образовательные платформы и персональные трекеры времени. Архитектура программы позволяет в будущем интегрировать новые функции: календари и сервисы, что расширяет возможности её использования в распределённых командах.

Список использованной литературы

1. Кузьмина Ю.В., Авдеева С.М., Тарасова К.В., Попова А.В., Бициоха Я.А. Цифровая грамотность, когнитивный контроль и использование цифровых устройств детьми // Психологическая наука и образование. — 2023. — Т. 28, № 4. — С. 81–97. — DOI: 10.17759/pse.2023280405.
2. Писаревская Н.С., Кожина В.О., Толмачева И.В. Оптимизация времени и достижение успеха: тайм-менеджмент в эпоху цифровых технологий // Естественно-гуманитарные исследования. — 2024. — № 2. — С. 112–125. — EDN: ATCOEN.
3. Петров А.В., Иванова Е.С. Разработка приложения для тайм-менеджмента и профилактики прокрастинации // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнёва. — 2022. — № 3. — С. 78–86.
4. Солдатова Г.У., Никонова Е.Ю., Кошечкина А.Г., Трифонова А.В. Медиамногозадачность: от когнитивных функций к цифровой повседневности // Современная зарубежная психология. — 2020. — Т. 9, № 4. — С. 8–21. — DOI: 10.17759/jmfp.2020090401.

© Межов Д.Е., 2026

УДК 004.896:636.2

Смирнов Д.А.

аспирант НИУ «БелГУ»,
г. Белгород, РФ

Научный руководитель: Иващук О.А.

доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой информационных
и робототехнических систем
НИУ «БелГУ»,
г. Белгород, РФ

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БЕСКОНТАКТНОГО ВИДЕОМОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация

В статье проведён аналитический обзор современных методов и технологий мониторинга крупного рогатого скота, включающий анализ концепции прецизионного животноводства, методов компьютерного зрения и глубокого обучения для детекции, трекинга, идентификации и классификации поведения

животных, а также архитектурных решений АСУ ТП молочных ферм. Проведённый обзор позволяет обосновать направление исследования и определить методы для создания отечественной системы бесконтактного видеомониторинга, интегрируемой в автоматизированную систему управления технологическим процессом молочного животноводческого комплекса. Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и технологического суверенитета Российской Федерации в условиях санкционного давления и отсутствия отечественных аналогов интеллектуальных систем управления стадом. Методологическую основу составляют сравнительный анализ существующих технологий прецизионного животноводства, систематизация нейросетевых архитектур и бенчмаркинг их результативности на задачах мониторинга сельскохозяйственных животных. В результате выявлены ключевые ограничения существующих подходов: недостаточная устойчивость алгоритмов к окклюзиям и изменению освещения, ограниченность обучающих данных, высокая архитектурная сложность решений и отсутствие интеграции с АСУ ТП. Сформулированы задачи исследования, направленные на устранение выявленных пробелов.

Ключевые слова

бесконтактный видеомониторинг, компьютерное зрение, глубокое обучение, идентификация крупного рогатого скота, АСУ ТП, прецизионное животноводство, нейронные сети.

Стратегические приоритеты агропромышленного комплекса Российской Федерации, закреплённые в Доктрине продовольственной безопасности [1] и Стратегии развития АПК до 2030 года [15], предполагают интенсификацию молочного скотоводства на основе технологий точного животноводства. Подобные технологии позволяют раскрыть генетический потенциал животных и снизить производственные потери, заменяя устаревшие экстенсивные методы управления стадом.

Молочная ферма является сложным технологическим объектом, управление которым требует непрерывного контроля состояния каждого животного. Традиционный визуальный мониторинг, выполняемый персоналом, отличается высокой трудоёмкостью и субъективностью оценок. Контактные средства автоматизации (датчики, респондеры, болюсы), преимущественно зарубежного производства, характеризуются рядом недостатков: значительной стоимостью внедрения, зависимостью от импортных комплектующих и инвазивностью, вызывающей стресс у животных [2, 3]. Принципиальное ограничение контактных систем состоит в их дискретном характере: они фиксируют состояние животного лишь в момент его контакта с оборудованием, тогда как АСУ ТП молочного производства нуждается в непрерывном потоке актуальных данных [2].

В условиях санкционного давления и ухода с российского рынка ряда западных вендоров (DeLaval, GEA и др.) проблема отсутствия отечественных интеллектуальных систем управления стадом приобретает особую остроту. Формируется информационный разрыв в контуре автоматизированного управления: оперативные данные о физиологическом состоянии животных, необходимые для корректировки рационов, планирования ветеринарных мероприятий и оптимизации режимов доения, либо отсутствуют, либо поступают с недопустимой задержкой.

Перспективным решением данной проблемы является разработка подсистемы бесконтактного видеомониторинга на основе методов компьютерного зрения и глубокого обучения. Такая подсистема обеспечивает непрерывный поток структурированных данных о состоянии каждого животного и, может быть, интегрирована в существующую АСУ ТП фермы без вмешательства в технологический процесс.

Целью настоящей работы является аналитическое обоснование направления разработки методов, алгоритмов и программно-аппаратных средств бесконтактного видеомониторинга для подсистемы информационного обеспечения АСУ ТП молочного животноводческого комплекса, обеспечивающей индивидуальную идентификацию животных и классификацию их физиологических состояний.

1. Прецизионное животноводство и современные системы мониторинга

Концепция прецизионного животноводства предполагает использование автоматизированных систем для непрерывного индивидуального наблюдения за состоянием каждого животного на основе анализа данных, поступающих от различных сенсорных устройств [2]. Среди применяемых технологий – беспроводные акселерометры, микрофоны, тепловизоры, камеры различных типов. По данным систематического обзора Aquilani и Confente, наиболее распространёнными инструментами прецизионного мониторинга крупного рогатого скота являются инерционные датчики (37 %) и системы на основе изображений и видео (35 %), при этом ключевыми задачами выступают оценка поведения животных (30 %) и выявление проблем со здоровьем (12 %) [3].

Рынок решений точного животноводства демонстрирует устойчивый рост: прогнозируется ежегодное увеличение на 13 % с достижением объёма 12,9 млрд долл. США к 2027 году [2]. В странах Европейского союза уровень цифровизации ферм достаточно высок, тогда как российские хозяйства отстают в темпах внедрения цифровых технологий, что дополнительно обосновывает необходимость создания отечественных решений.

Наиболее распространённым методом автоматической идентификации животных остаётся радиочастотная идентификация (RFID). Такие метки, закреплённые на ушных бирках или ошейниках, позволяют автоматически

регистрировать перемещение скота через контрольные точки фермы. Однако RFID-технология обладает существенными ограничениями: необходимостью установки считывающей инфраструктуры, риском повреждения меток и невозможностью непрерывного наблюдения за животными в свободном содержании. Ряд исследований указывает, что контактные методы идентификации со временем могут уступить место бесконтактным системам, основанным на автоматическом анализе изображений [12].

2. Методы компьютерного зрения для обнаружения, трекинга и распознавания поведения животных

Современные методы компьютерного зрения позволяют автоматически обнаруживать животных на изображениях, отслеживать их перемещение и классифицировать поведенческие состояния. До распространения нейросетевых подходов использовались классические дескрипторы (HOG, SIFT) и метод опорных векторов, однако их точность в условиях изменчивого освещения и сложного фона оказалась недостаточной.

Среди архитектур глубокого обучения для задачи детекции объектов наибольшее распространение получила модель YOLO и её модификации. Так, Wei и др. предложили архитектуру YOLO-BoT на основе модифицированной YOLOv8 с динамическими свёртками, достигшую mAP 91,7 % при детекции тел коров и обеспечившую улучшение метрик трекинга (HOTA, MOTA, IDF1) на 4-7 % относительно базовой модели при скорости обработки около 31 кадра в секунду [5]. Для отслеживания объектов во времени широко используются алгоритмы Deep SORT, ByteTrack и FairMOT, комбинирующие пространственные характеристики и визуальные эмбединги для сопоставления объектов между кадрами видеопотока.

Guan и др. продемонстрировали метод на основе свёрточной нейронной сети и фильтра частиц, обеспечивающий присвоение каждому животному уникального идентификатора с одновременной классификацией позы [4]. Эксперименты на реальной ферме подтвердили практическую применимость данного подхода.

Задача распознавания поведения животных обычно формулируется как анализ последовательностей видеок кадров. Cao и др. использовали полуавтоматическую аннотацию с детекцией YOLOv8 и трекингом ByteTrack для формирования датасета из пяти поведенческих классов (стояние, лежание, кормление, жвачка, питьё), после чего трансформерная модель TimeSformer обеспечила среднюю точность классификации около 90,3 % [6]. Sohan и др. предложили архитектуру 3D-CNN для выявления хромоты у коров, достигшую точности около 90 % без предварительных этапов детекции или оценки позы [7]. В обзорной работе Yuan и др. отмечается, что комбинации свёрточных и временных нейронных сетей существенно расширяют возможности автоматического распознавания поведения, однако дальнейшее развитие

связано с интеграцией мультимодальных данных и повышением обобщающей способности моделей [8].

3. Методы глубокого обучения для индивидуальной идентификации животных

Задача индивидуальной идентификации состоит в сопоставлении конкретного животного с его записью в базе данных на основе устойчивых векторных представлений внешнего вида. Сверточные нейронные сети формируют иерархию признаков – от простых текстур на ранних слоях до сложных семантических характеристик на глубоких уровнях, что делает их эффективным инструментом для распознавания отдельных особей.

Xu и др. разработали систему CattleFaceNet, использующую детектор RetinaFace на архитектуре MobileNet для локализации морды животного и функцию потерь ArcFace для формирования компактных внутриклассовых кластеров признаков. Система достигла точности идентификации около 91,3 % с производительностью порядка 24 кадров в секунду [9]. Wang и др. предложили модель ShuffleNet-Triplet на основе легковесной архитектуры ShuffleNetV2, обученную комбинацией triplet loss и кросс-энтропийной функции, с результатами CMC-1 = 94,12 % и mAP = 73,30 % при тестировании на новых особях без дополнительного дообучения [10].

Для учёта временной структуры видеоданных применяются архитектуры, комбинирующие свёрточные сети с рекуррентными моделями. Qiao и др. предложили систему, в которой признаки кадров извлекаются сетью InceptionV3 и передаются в двунаправленную сеть BiLSTM с механизмом self-attention, обеспечившую точность идентификации до 93,3 % при анализе видеороликов длиной 30 кадров [11]. Методы метрического обучения (contrastive loss, triplet loss, ArcFace) дополнительно повышают дискриминативную способность моделей, формируя компактные и хорошо разделимые кластеры в пространстве признаков, что повышает точность распознавания при вариациях позы, освещения и ракурса.

4. Место подсистемы видеомониторинга в архитектуре АСУ ТП молочной фермы

Управление молочной фермой реализуется в рамках трёхуровневой модели АСУ ТП. Нижний уровень образуют средства полевой автоматики (датчики, исполнительные механизмы, доильное и кормовое оборудование), средний уровень – контроллеры и системы SCADA, верхний – информационно-управляющие системы и системы поддержки принятия решений. Коммерческие АСУ ТП (DeLaval DelPro, GEA DairyNet, отечественные SmartAgro и Agroassist) включают подсистемы управления доением, кормлением и ветеринарным учётом, однако идентификация животных в них реализуется через RFID-метки, а данные о состоянии поступают от носимых датчиков активности.

Принципиальное ограничение такой архитектуры – дискретность информационного потока: данные поступают только при контакте животного с оборудованием, что формирует разрыв в контуре управления. Подсистема видеомониторинга призвана устранить данный разрыв, обеспечив непрерывную передачу данных о местонахождении, поведении и физиологическом состоянии каждой особи на средний и верхний уровни АСУ ТП, тем самым замкнув контур автоматизированного управления стадом в режиме реального времени.

5. Проблемы и ограничения существующих подходов

Анализ современных систем мониторинга позволяет выделить ряд существенных ограничений, препятствующих их практическому применению в условиях российских животноводческих комплексов.

Окклюзия объектов является одной из наиболее серьезных проблем: в условиях плотного содержания животные часто перекрывают друг друга, что затрудняет обнаружение и идентификацию. Даже специализированные архитектуры с динамическими свёртками и усовершенствованным трекингом [5] не устраняют полностью риск потери идентичности при длительном наблюдении.

Нестабильность освещения в животноводческих помещениях (суточные колебания, искусственные источники различного спектра) приводит к деградации качества изображений. Включение в обучающую выборку дневных и ночных изображений [4] лишь частично решает данную проблему, и устойчивость моделей к значительным вариациям освещения остаётся ограниченной.

Вариативность поз и ракурсов наблюдения существенно влияет на точность распознавания. Большинство существующих моделей обучается на изображениях, снятых в ограниченном диапазоне ракурсов, что снижает обобщающую способность при переносе на новые условия. Дополнительный фактор – загрязнение шерсти и естественные изменения окраса, модифицирующие визуальные признаки.

Ограниченность обучающих данных – большинство публичных датасетов содержат записи с одной фермы, охватывают малое число животных и не обеспечивают достаточного разнообразия условий съёмки [6, 7]. Отсутствие общепринятых бенчмарков затрудняет объективное сравнение алгоритмов [8].

Высокая архитектурная сложность существующих решений, построенных на многоэтапных конвейерах (детекция – трекинг – выделение областей интереса – классификация), обуславливает накопление ошибок и увеличение вычислительных задержек, затрудняя работу в режиме реального времени [7].

Отсутствие отечественных решений, обеспечивающих интеграцию видеоаналитики в контур АСУ ТП российских животноводческих комплексов, формирует критический пробел в импортозамещении данного сегмента.

Выводы

Проведённый аналитический обзор позволяет сформулировать следующие основные результаты.

Технологии прецизионного животноводства активно развиваются, при этом системы видеомониторинга наряду с носимыми датчиками занимают ведущие позиции среди инструментов автоматизированного наблюдения за сельскохозяйственными животными. Промышленное внедрение, однако, получили лишь отдельные направления (детекция охоты, мониторинг родов), тогда как комплексные системы автоматизированного мониторинга находятся на стадии активного научного развития.

Современные методы компьютерного зрения и глубокого обучения – свёрточные нейронные сети (YOLO, R-CNN), временные модели (3D-CNN, LSTM, BiLSTM, TimeSformer), а также методы метрического обучения (triplet loss, ArcFace) – демонстрируют высокую эффективность в экспериментальных условиях, обеспечивая точность детекции, идентификации и классификации поведения на уровне 90–96 %.

Вместе с тем устойчивость данных подходов в реальной производственной среде остаётся ограниченной. Ключевые нерешённые проблемы включают: окклюзию объектов при плотном содержании, нестабильность освещения, зависимость от ракурса съёмки, ограниченность и низкую вариативность обучающих данных, а также высокую архитектурную сложность многоэтапных конвейеров обработки.

Проведённый бенчмаркинг нейросетевых архитектур, применяемых для задач мониторинга крупного рогатого скота, показал, что наибольшая точность достигается при использовании комбинированных и пространственно-временных моделей. В частности, высокие результаты демонстрируют архитектуры, сочетающие свёрточные сети для извлечения признаков с методами метрического обучения (CattleFaceNet – 91,3 %, ShuffleNet-Triplet – СМС-1 94,12 %). Для анализа видеопоследовательностей эффективными оказываются пространственно-временные подходы, такие как CNN+BiLSTM (93,3 %), TimeSformer (90,3 %) и 3D-CNN (90 %). Полученные показатели подтверждают целесообразность применения указанных методов при построении систем бесконтактного мониторинга.

В настоящей работе предполагается ряд существенных отличий от рассмотренных подходов:

1. Разработка модели визуальных признаков, инвариантной одновременно к ракурсу съёмки и загрязнению поверхности тела животного.
2. Применение механизма взвешенной агрегации эмбедингов по треку с учётом степени видимости объектов.
3. Построение двухуровневой схемы классификации физиологических состояний с дифференцированными временными окнами.

4. Интеграция всех перечисленных компонентов в единый программно-аппаратный комплекс, функционирующий как подсистема АСУ ТП в режиме реального времени.

Существующие работы недостаточно проработали вопросы интеграции систем видеоаналитики в контур АСУ ТП животноводческих комплексов, устойчивости алгоритмов к реальным условиям российских ферм и импортозамещения в данном сегменте. Выявленные пробелы определяют направления дальнейших исследований, ориентированных на формирование замкнутого контура информационного обеспечения АСУ ТП молочной фермы. В рамках данного подхода решаются задачи разработки инвариантных моделей визуальных признаков, повышения эффективности алгоритмов идентификации и создания интегрированного программно-аппаратного комплекса реального времени.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>.

2. Kleen, J.L. Precision Livestock Farming: What Does It Contain and What Are the Perspectives? / J.L. Kleen, R. Guatteo // *Animals*. — 2023. — Vol. 13, No. 5. — Article ID 779. — DOI: 10.3390/ani13050779.

3. Aquilani, C. Scoping review of precision technologies for cattle monitoring / C. Aquilani, A. Confente // *Smart Agricultural Technology*. — 2024. — Vol. 9. — Article ID 100605. — DOI: 10.1016/j.atech.2024.100605.

4. Cattle Identification and Activity Recognition by Surveillance Camera / H. Guan, N. Motohashi, T. Maki, T. Yamaai // *Electronic Imaging*. — 2020. — Vol. 32, Article ID art00005. — P. 174-1–174-6. — DOI: 10.2352/ISSN.2470-1173.2020.12.FAIS-174.

5. Research on Cattle Behavior Recognition and Multi-Object Tracking Algorithm Based on YOLO-BoT / Z. Wei, Z. Liu, L. Wang [и др.] // *Animals*. — 2024. — Vol. 14, No. 20. — Article ID 2993. — DOI: 10.3390/ani14202993.

6. Cao, Z. Semi-automated annotation for video-based beef cattle behavior recognition / Z. Cao, C. Li, X. Yang [и др.] // *Scientific Reports*. — 2025. — Vol. 15. — Article ID 17131. — DOI: 10.1038/s41598-025-01948-6.

7. Sohan, M.F. Direct video-based spatiotemporal deep learning for cattle lameness detection / M.F. Sohan, R. Alzubi, H. Alzoubi [и др.] // *Scientific Reports*. — 2026. — Vol. 16. — Article ID 142. — DOI: 10.1038/s41598-025-29118-8.

8. Yuan, L. A Review of Cattle Behavior Recognition Methods Based on Computer Vision and Deep Learning / L. Yuan, W. Li, J. Yue [и др.] // *Smart*

Agricultural Technology. — 2026. — Vol. 12. — Article ID 101867. — DOI: 10.1016/j.atech.2026.101867.

9. Xu, B. CattleFaceNet: A cattle face identification approach based on RetinaFace and ArcFace loss / B. Xu, W. Wang, L. Guo [и др.] // Computers and Electronics in Agriculture. — 2022. — Vol. 192. — Article ID 106692. — DOI: 10.1016/j.compag.2021.106692.

10. Wang, Y. ShuffleNet-Triplet: A lightweight RE-identification network for dairy cows in natural scenes / Y. Wang, X. Xu, Z. Wang [и др.] // Computers and Electronics in Agriculture. — 2023. — Vol. 205. — Article ID 107632. — DOI: 10.1016/j.compag.2023.107632.

11. Qiao, Y. Cattle segmentation and contour extraction based on Mask R-CNN for precision livestock farming / Y. Qiao [и др.] // Computers and Electronics in Agriculture. — 2019. — Vol. 165. — Article ID 104958.

12. Kumar, S. A systematic review of cattle identification and tracking technologies / S. Kumar [и др.] // Animals. — 2022. — Vol. 12, No. 11. — Article ID 1415.

15. Стратегия развития агропромышленного комплекса Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс]. — URL: <https://mcx.gov.ru/>.

© Смирнов Д.А., 2026

УДК 658.5:687.1

Смыков Л.К.

Студент 4 курса РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

Науч. рук.: Ключникова Д.В.

канд. техн. наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПУХОВЫХ ПАКЕТОВ

Аннотация

В статье исследуется влияние цифровизации технологического процесса производства пуховых. Проанализированы нормативно-правовая база, отечественные научно-технические разработки и отраслевая практика внедрения цифровых решений на этапах раскрытия, дозирования наполнителя, стёжки и контроля качества.

Ключевые слова

Цифровизация, пуховые пакеты, заготовка одежды, технологический процесс.

Smykov L.K.

Student 4nd year

Plekhanov Russian University of Economics,

Moscow, Russia

Klyuchnikova D.V.

Associate Professor

Plekhanov Russian University of Economics,

Moscow, RF

DIGITALIZATION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF DOWN BAGS PRODUCTION

Annotation

The article examines the impact of digitalization on the technological process of down production. It analyzes the regulatory framework, domestic scientific and technical developments, and industry practices for implementing digital solutions at the stages of cutting, filling dosing, quilling, and quality control.

Keywords

Digitalization, down bags, clothing production, and the technological process.

Производство пуховых пакетов является одним из наиболее материало- и трудоёмких этапов изготовления утеплённой одежды. Качество заготовки напрямую определяет теплоизоляционные свойства, внешний вид и долговечность готового изделия. Традиционно методы формирования пуховых пакетов характеризуются высокой долей ручных операций, зависимостью от квалификации исполнителей, значительными потерями наполнителя и нестабильностью геометрических параметров камер. В условиях реализации Национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации», отраслевой Стратегии развития лёгкой промышленности до 2030 года и политики технологического суверенитета цифровизация технологических процессов становится обязательным условием повышения конкурентоспособности отечественных производителей. Интеграция цифровых инструментов позволяет обеспечить сквозную прослеживаемость, оптимизировать расход дорогостоящих материалов и сократить производственный цикл.

Цель исследования – обосновать техническую и организационную целесообразность цифровизации процесса производства пуховых пакетов как заготовки для одежды на основе российских научно-технических разработок, нормативных требований и отраслевой практики.

Цифровая трансформация предприятий лёгкой промышленности в России регулируется комплексом документов. Стратегия развития лёгкой промышленности РФ (утв. Минпромторгом России) выделяет цифровизацию как приоритетное направление, предусматривающее внедрение систем автоматизированного проектирования, управления производственными процессами и предиктивного обслуживания оборудования [1]. Требования к системам управления производством (MES) отражены в ГОСТ Р 57890-2017, который определяет функциональную архитектуру, интерфейсы интеграции и метрики эффективности [2]. Безопасность и качество текстильных заготовок нормируются ТР ТС 017/2011 и отраслевыми стандартами, устанавливающими допуски по массе наполнителя, прочности швов и миграции пуха [3].

В научной среде Российской Федерации вопросы цифровизации швейного производства активно исследуются в РГУ им. А.Н. Косыгина, СПбГУПТД, МГУДТ и других профильных вузах. Отечественные учёные отмечают, что ключевыми барьерами остаются фрагментарность автоматизации, отсутствие единой цифровой модели изделия и недостаточная подготовка кадров к работе с киберфизическими системами [4]. В то же время российские разработчики предлагают адаптированные решения: CAD-системы с оптимизацией раскладки для текстильных материалов, отечественные MES-платформы с интеграцией в 1C:ERP, IoT-шлюзы для сбора телеметрии со швейного оборудования и программные комплексы машинного зрения, сертифицированные для применения в лёгкой промышленности [5].

Специфика пуховых пакетов требует решения трёх технологических задач: точного дозирования наполнителя с учётом его объёмной массы и гигроскопичности, герметизации камер для предотвращения миграции пуха, обеспечения равномерности стёжки без деформации заготовки. Цифровизация позволяет перевести эти операции из эмпирической плоскости в управляемый контур с обратной связью.

Исследование выполнено методом процессного моделирования и сравнительного анализа на базе данных российских предприятий-производителей утеплённой одежды (Ивановская, Московская, Нижегородская области) и открытых отчётов отраслевых ассоциаций. Рассматривается базовый технологический цикл: раскрой оболочечных материалов → формирование камер/перегородок → дозирование и набивка наполнителя → стёжка/запечатывание → контроль качества → маркировка и учёт.

Модель цифрового процесса включает следующие элементы, реализуемые преимущественно отечественным или адаптированным ПО и оборудованием:

- CAD/CAM-раскрой с алгоритмической оптимизацией раскладки лекал, учётом направления долевой нити и автоматическим учётом технологических припусков;

- автоматизированная линия дозирования наполнителя с весовыми датчиками, вакуумным транспортом и системой рециркуляции. Управление осуществляется через PLC-контроллеры с отечественным программным обеспечением;

- швейные и стёгальные агрегаты, оснащённые IoT-модулями для мониторинга скорости подачи, натяжения нити, температуры иглы и вибрации. Данные передаются в локальную SCADA/MES-систему;

- MES-платформа российского разработчика с модулями планирования смен, учёта выработки, расчёта себестоимости в реальном времени и цифровыми сменными заданиями для операторов;

- система визуального контроля на базе машинного зрения для автоматической проверки целостности швов, равномерности стёжки, геометрических допусков камер и отсутствия утечек наполнителя.

Методологическая основа оценки включает построение карт потока создания ценности (VSM), расчёт коэффициента общей эффективности оборудования (OEE), анализ материалоемкости и трудозатрат, а также моделирование экономических показателей в условиях российской налогооблагаемой базы и стоимости капитала.

Анализ отечественной практики выявляет ряд специфических факторов:

Импортонезависимость ПО и оборудования. Предприятия отдают предпочтение российским MES-решениям, CAD-системам с отечественным ядром и IoT-платформам, сертифицированным ФСТЭК. Это снижает риски санкционного давления и обеспечивает совместимость с 1C:ERP.

Кадровая трансформация. Переход требует переобучения операторов в навыки работы с цифровыми интерфейсами, анализа телеметрии и устранения программных сбоев. РГУ им. А.Н. Косыгина и отраслевые колледжи реализуют программы повышения квалификации по направлению «Цифровые технологии в лёгкой промышленности»

Государственная поддержка. Проекты цифровизации могут претендовать на субсидии Минпромторга России, льготное лизинговое финансирование через ФОП и участие в региональных программах модернизации промышленных предприятий.

Нормативная совместимость. Все цифровые решения должны обеспечивать соответствие требованиям ГОСТ Р 57890-2017 (MES), ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и отраслевым нормам на пуховые заготовки, включая учёт миграции наполнителя и герметичности швов [8].

Критическими рисками остаются высокая начальная капиталоемкость, необходимость адаптации устаревшего парка оборудования под IoT-датчики и зависимость от качества исходного пуха (влажность, чистота, распушенность), которую цифровые системы не компенсируют, а лишь контролируют.

Годовой операционный эффект формируется за счёт: экономии тканей и наполнителя; снижения фонда оплаты труда за счёт роста выработки;

сокращения затрат на брак, переделки и гарантийные случаи; оптимизации расходов на обслуживание и энергопотребление.

Цифровизация технологического процесса производства пуховых пакетов как заготовки для одежды является технически реализуемой и экономически обоснованной в условиях российской лёгкой промышленности. Интеграция отечественных CAD/CAM-систем, автоматизированных линий дозирования, IoT-мониторинга, MES-платформ и машинного зрения обеспечивает снижение материалозатрат на 7–10%, рост производительности труда на 25–30% и сокращение уровня брака до 3–4%.

Список использованной литературы:

1. Стратегия развития лёгкой промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. Утв. Приказом Минпромторга России от 28.12.2021 № 4897. М.: Минпромторг России, 2022. 84 с.
2. ГОСТ Р 57890-2017. Системы управления производством (MES). Общие требования и функциональные возможности. М.: Стандартиформ, 2018. 24 с.
3. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности». Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 876.
4. Кузнецов Д.Р., Смирнова А.В. Цифровая трансформация швейных предприятий: барьеры, модели внедрения, оценка эффективности // Известия вузов. Технология лёгкой промышленности. 2023. № 3 (60). С. 12–19.
5. Волков А.Н., Тарасова Ю.С. Отечественные платформы IoT и MES для предприятий лёгкой промышленности: архитектура и практика применения // Швейная промышленность. 2024. № 2. С. 34–41.
6. Сидоров В.Г., Лебедева Е.Н. Методические рекомендации по оценке экономической эффективности цифровизации производственных процессов в промышленности РФ. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. 68 с.
7. Программа повышения квалификации «Цифровые технологии в проектировании и производстве текстильной и швейной продукции». РГУ им. А.Н. Косыгина. М., 2024. URL: <https://kosygin-rsu.ru> (дата обращения: 10.03.2026).
8. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Стандартиформ, 2015. 32 с.
9. Орлов И.К. Управление затратами на швейных предприятиях в условиях цифровой трансформации и импортозамещения // Вестник Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина. 2024. № 1 (58). С. 33–41.
10. Аналитический отчёт «Цифровизация предприятий лёгкой промышленности в России: текущее состояние и перспективы». Ассоциация предприятий лёгкой промышленности (АПЛП). М., 2025. 52 с.

© Смыков Л.К., 2026

Черных В.А

Студент 2 курса

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Москва, РФ

Науч. рук.: Ключникова Д.В.

канд. техн. наук, доцент

РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Москва, РФ

ЯПОНСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ТРАПЕЗЫ: ЭСТЕТИКА ЧАЙНОЙ ЦЕРЕМОНИИ И ИСКУССТВО ОФОРМЛЕНИЯ БЕНТО

Аннотация

В статье рассматриваются эстетические и философские аспекты японской гастрономической культуры через призму двух полярных явлений: ритуализированной чайной церемонии (садо) и повседневного искусства оформления коробки для обеда (бенто).

Ключевые слова

Японская кухня, чайная церемония, садо, бенто, кярабэн, ваби-саби, итиго итиэ, эстетика еды, философия дзэн, кайсэки.

Chernykh V.A

Student 2nd year

Plekhanov Russian University of Economics,

Moscow, Russia

Klyuchnikova D.V.

Associate Professor

Plekhanov Russian University of Economics,

Moscow, RF

JAPANESE PHILOSOPHY OF DINING: THE AESTHETICS OF TEA CEREMONIES AND THE ART OF BENTO

Abstract

The article examines the aesthetic and philosophical aspects of Japanese gastronomic culture through the lens of two polar phenomena: the ritualized tea ceremony (sado) and the everyday art of designing a lunch box (bento).

Keywords

Japanese cuisine, tea ceremony, sado, bento, kyaraben, wabi-sabi, ichigo ichie, food aesthetics, Zen philosophy, and kaiseki.

В отличие от западного прагматизма (сытость, калории, удовольствие), японская трапеза — это осознанный ритуал, объединяющий эстетику, сезонность, уважение к природе и дзэн-внимательность. Укоренённая в синтоизме и буддизме, эта философия ярко проявляется в двух контрастных практиках: элитарной чайной церемонии и повседневном искусстве бенто. Несмотря на разный статус, их связывает единый кодекс: пища должна быть осмысленной, красивой и соответствовать жизненному моменту.

Цель данной работы — исследовать, как через призму чайной церемонии и оформления бенто раскрывается японское понимание гармонии (ва) и красоты мимолетности (моно-но аварэ).

Садо - по сути своей это японское искусство чайной церемонии. Чайная церемония в Японии — это гораздо больше, чем просто заваривание листьев. Это синтез архитектуры, керамики, каллиграфии, флористики и социальной этики. Основоположник философии тяною, мастер Сэн-но Рикю (XVI век), который свел суть действия к четырем иероглифам (Ва, Кэй, Сэй, Дзяку), которые означают: гармонию, почтительность, чистоту, покой. Эти принципы определяют не только поведение гостей, но и эстетику самой трапезы кайсэки, предшествующей чаю [5].

Философия еды в рамках церемонии строится на принципе «итиго итиэ» — «один раз, одна встреча» [4]. Каждая трапеза уникальна и неповторима. Хозяин готовит угощение кайсэки (по сути, нечто похожее на бенто, но более премиального уровня и со своим форматом), тщательно подбирая продукты, соответствующие текущему сезону [1]. Блюдо не должно быть избыточным. Порции малы, но изысканны [7].

В чайной церемонии ценятся тишина и минимализм. Кайсэки служит не для насыщения, а для подготовки рецепторов к маття, смягчая горечь чая и превращая её в медитацию. Каждая деталь сервировки подчинена эстетической и духовной гармонии, а даже капля на дне чашки символизирует благодарность. Церемония воплощает японский идеал трапезы: лаконичность, где пустота наполнена глубоким смыслом [1].

В отличие от камерной чайной церемонии, бенто — общедоступный символ японской эстетики и культурный код нации. Это не просто еда в контейнере, а акт заботы и любви, а также форма художественного мастерства, превращающая повседневный обед в искусство [2].

Эстетика бенто подчиняется строгим законам колористики и композиции, известным как правило «го сики» (пять цветов). Считается, что в идеальной коробочке должны присутствовать красный (умэбоси — маринованная слива, помидор), желтый (тамагояки — омлет, кукуруза), зеленый (брокколи, шпинат, стручки эдамамэ), черный (водоросли нори, кунжут) и белый [3]. Эта палитра не только радует глаз и обеспечивает баланс нутриентов, но и отсылает к буддийским представлениям о гармонии пяти элементов [6].

Важнейшим проявлением этой эстетики является кярабэн (персонажное бенто) и озэакибэн (бенто-картина) (рисунок 1). Рисовое поле превращается в лицо медвежонка Рилаккумы или героя аниме, колбаски — в лепестки цветов, а соевый соус в чернила для прорисовки деталей. Оформляя еду как произведение искусства, японцы решают сразу несколько задач: эстетизация повседневности, воспитание вкуса и усидчивости, коммуникация без слов.

В отличие от минимализма тяною, бенто может быть очень плотным и насыщенным, но главный принцип чайной церемонии здесь сохраняется, а именно в упорядочивании пространства. Каждый ингредиент лежит в своем отделенном отсеке, силиконовой формочке или листе бамбука. Эта изоляция важна для сохранения чистоты вкуса каждого элемента, что является прямым наследием ритуала кайсэки [8].



а



б

Рисунок 1 – Эстетика бенто (а - озэакибен; б- кярабен)

Чайную церемонию и бенто объединяет концепция сезонности сюн. Японцы считают, что у каждого продукта есть пик вкуса, и его использование связывает трапезу с природными циклами, подчёркивая гармонию человека и природы. Это отражается в сезонных вагаси и ингредиентах бенто [9].

Большинство японских блюд (кроме супов и чая) едят охлаждёнными или комнатной температуры. Это осознанная философия: умеренный нагрев смягчает запахи, раскрывая тонкий вкус умами, проявляет уважение к окружающим и воплощает культуру вдумчивой неспешности, отвергающую суету [10].

Японская сервировка избегает излишеств: свободное пространство на подносе или в бенто так же значимо, как и сама еда. Эта пустота создаёт визуальный баланс, даёт глазу отдохнуть и отражает дзэн- и синтоистские принципы умеренности: «ничего лишнего, только суть».

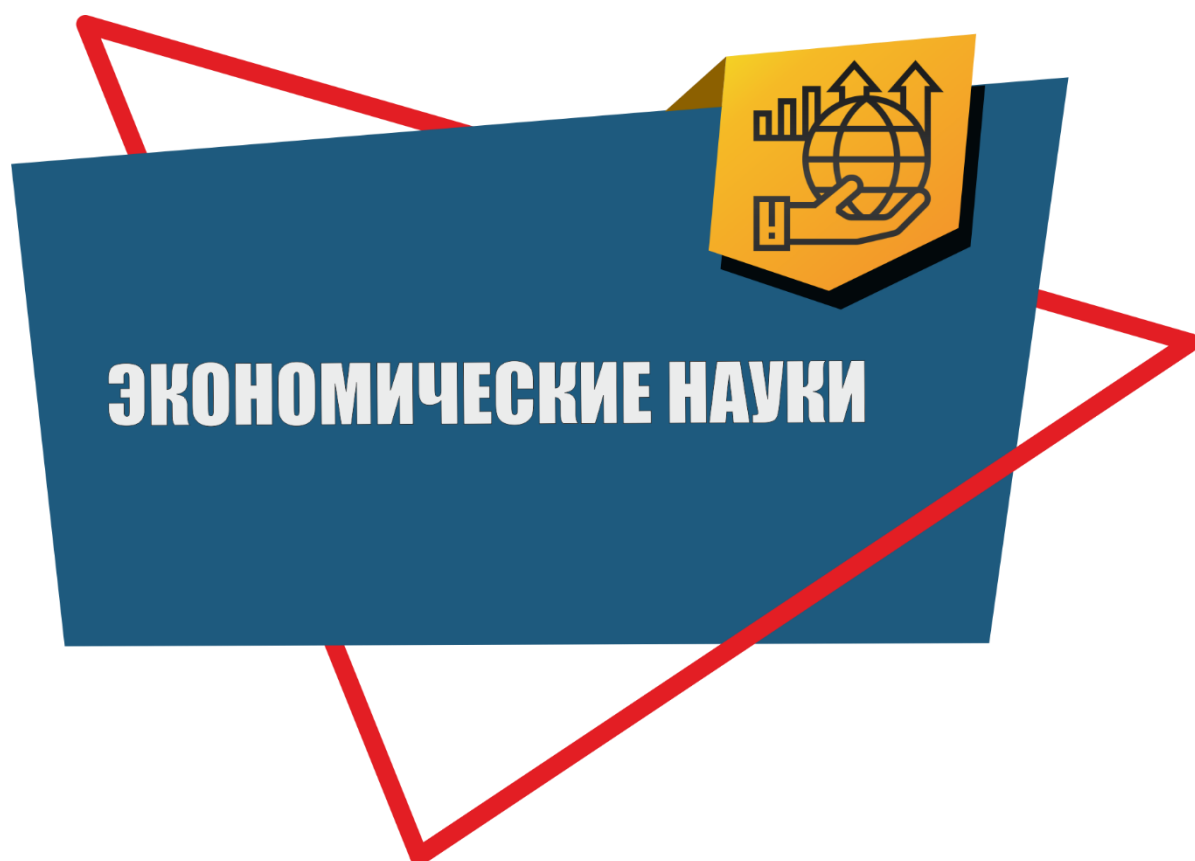
Японская философия трапезы превращает приём пищи в осознанную практику самопознания и гармонии с миром. Чайная церемония учит замедляться и находить глубину в простоте, а бенто — превращать повседневность в творчество и заботу о ближнем. Еда становится не просто утолением голода, а актом внимания, эстетической осмысленности и диалога с окружающим миром.

В современном мире, где господствует культура «быстрой еды» и «бесконечных дедлайнов», японский опыт эстетизации трапезы приобретает особую ценность. Он напоминает о том, что человек — это не просто биологический механизм, требующий топлива для того, чтобы дальше продолжать работать, а нечто большее и прекрасное.

Список использованной литературы:

1. Григорьева, Т. П. Японская художественная традиция / Т. П. Григорьева. — Москва: Наука, 1979. — 368 с.
2. Судо, М. «Итиго итиэ»: концепция уникальности момента в японской коммуникации и сервисе / М. Судо // Япония. Ежегодник. — Москва : ИВ РАН, 2020. — Т. 49. — С. 210–224.
3. Игнатович, А. Н. Чайное действо / А. Н. Игнатович. — Москва : Русское феноменологическое общество, 1997. — 320 с.
4. Ashkenazi, M. The Essence of Japanese Cuisine: An Essay on Food and Culture / Michael Ashkenazi, Jeanne Jacob. — Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 2000. — 272 p. — ISBN 978-0812235661.
5. Sen, S. The Japanese Way of Tea: From Its Origins to Sen Rikyu / Sen Soshitsu. — Honolulu : University of Hawaii Press, 1997. — 262 p. — ISBN 978-0824818975.
6. Ekuan, K. The Aesthetics of the Japanese Lunchbox / Kenji Ekuan ; ed. by David B. Stewart ; transl. by Don Kenny. — Cambridge, Mass. : The MIT Press, 1998. — 195 p. — ISBN 978-0262050555.
7. Муртазина, В. По пути чая: Японский напиток маття. Этикет и способ приготовления [Электронный ресурс] // [VK.com](https://vk.com/@kvv_victoria-po-puti-chaya). — 2020. — 26 марта. — URL: https://vk.com/@kvv_victoria-po-puti-chaya (дата обращения: 17.04.2026).
8. Кяра-бэн: Забавные коробочки для бэнто — искусство как средство коммуникации [Электронный ресурс] // Niponica (Web Japan). — 2015. — №17. — URL: <https://web-japan.org/niponica/niponica17/ru/feature/feature06.html> (дата обращения: 17.04.2026).
9. Бенто: японский обед на одного, который прекрасно подойдет и нам [Электронный ресурс] // Гастрономъ. — 2024. — 20 июня. — URL: <https://www.gastronom.ru/text/bento-yaponskij-obed-na-odnogo-kotoryj-prekrasno-podojdet-i-nam-1023377> (дата обращения: 17.04.2026).
10. Бэнто — японское искусство сервировки обедов [Электронный ресурс] // Sushiwok. — 2018. — 10 мая. — URL: <https://sushiwok.ru/golicyno/articles/bento/> (дата обращения: 17.04.2026).

© Черных В.А., 2026



Веревкина К.А.,

Харченко А.А.,

Бакалавриат 3 курс, факультет экономики и управления

Научный руководитель: Семенко И.Е.,

доцент к.пед.н,

УрГУПС,

г. Екатеринбург, РФ

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СМК СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

Аннотация:

В статье обосновывается ключевая роль входного контроля качества материалов и изделий в системе менеджмента качества (СМК) строительной компании. На основе требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [3] и цикла PDCA [5] предложен алгоритм организации входного контроля, интегрированный с управлением изменениями. Описаны типовые нарушения, причины сопротивления персонала и методы снижения рисков при внедрении контроля.

Ключевые слова:

входной контроль качества, СМК, строительная компания, ISO 9001:2015, несоответствующая продукция, PDCA, сопротивление персонала.

Современная строительная отрасль характеризуется высокой долей дефектов, возникающих из-за использования некачественных материалов, полуфабрикатов и комплектующих. Как показывает практика, до 60 % претензий к конечному объекту связаны именно с отсутствием или формальным характером входного контроля [2]. В стандарте ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [3] прямо зафиксировано требование к организации контроля закупленной продукции (п. 8.4.2), однако в строительных компаниях этот элемент СМК часто остаётся «слабым звеном»: контроль подменяется визуальным осмотром, а документация не соответствует реальному состоянию материалов.

Цель работы — теоретическое обоснование и разработка практического подхода к организации входного контроля качества как базового элемента СМК строительной компании. Применяются методы анализа нормативной документации, модели PDCA, а также подходы К. Левина [6] к управлению сопротивлением изменениям.

Входной контроль качества — это проверка соответствия поступивших материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативной

документации (ГОСТ, ТУ, проект). В строительной компании он выполняет три ключевые функции: барьерную (недопущение дефектов на объект), информационную (обратная связь с поставщиками) и аналитическую (статистика для совершенствования закупок). Без эффективного входного контроля последующие этапы — операционный контроль, приёмочный контроль — теряют смысл, поскольку дефект уже встроен в конструкцию.

Основные причины низкой эффективности входного контроля в строительных компаниях представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Причины низкой эффективности входного контроля качества

Причина	Проявление
Отсутствие утверждённых методик контроля	Контролёр действует «по памяти», пропуская скрытые дефекты
Конфликт сроков и качества	Давление со стороны прораба: «материал нужен сейчас»
Недостаточная квалификация персонала	Неумение пользоваться измерительным оборудованием
Формальное отношение поставщиков	Отсутствие сертификатов или поддельные документы

Методологической основой внедрения полноценного входного контроля служит синтез цикла PDCA (Plan — Do — Check — Act) [5] и модели управления изменениями Дж. Коттера [1]. Строительная компания часто воспринимает усиление контроля как дополнительную бюрократическую нагрузку, что вызывает сопротивление на всех уровнях — от кладовщика до начальника участка. Поэтому внедрение должно быть поэтапным.

Предлагается шестишаговый алгоритм:

1. Анализ разрыва — сравнение текущей процедуры приёмки с требованиями ISO 9001:2015 и проектной документации. Выявление критических точек (например, отсутствие поверенных средств измерения).

2. Создание направляющей коалиции — включение в рабочую группу начальника склада, мастера, представителя ПТО и внешнего эксперта по качеству [1, с. 77].

3. Разработка стандарта входного контроля — по каждой группе материалов (бетон, арматура, кирпич, вентиляция и т.д.) определяются: контролируемые параметры, выборка, допустимые отклонения, ответственный.

4. Пилотное внедрение на одном объекте — в течение двух недель контроль ведётся по новой процедуре параллельно со старой; ошибки фиксируются, но не наказываются [4, с. 115].

5. Масштабирование и обучение — после корректировки методики обучение всех кладовщиков и мастеров (2–3 часа практики), ввод KPI по входному контролю.

6. Институционализация — утверждение стандарта предприятия, включение пункта о входном контроле в договоры поставки, проведение внутренних аудитов (раздел 9.2 [3]).

Для снижения сопротивления применяются инструменты, адаптированные к строительной специфике:

- «План отката» — если новый контроль парализует приёмку, компания возвращается к старой процедуре на 1 день для разбора проблем.

- Визуализация — на складе размещаются фото типовых дефектов (трещины, раковины, непровар) и чек-лист на каждый тип материала [4, с. 178].

- Партисипативность — кладовщики сами предлагают форму журнала входного контроля, что повышает принятие («эффект ИКЕА») [1, с. 126].

Важнейший элемент — работа с несоответствующей продукцией (п. 8.7 ISO 9001:2015). Входной контроль бессмыслен, если у компании нет чёткого порядка действий при выявлении брака: изоляция, акт, уведомление поставщика, решение на возврат/уценку. Без этого контроль превращается в фикцию.

По данным McKinsey [2], прозрачная система входного контроля снижает количество строительных дефектов на 35–50 % и сокращает потери времени на переделки. Однако около 40 % строительных компаний внедряют такой контроль только после крупных претензий заказчика или аварий.

Таким образом, входной контроль качества является не второстепенной процедурой, а основным элементом СМК строительной компании. Он выполняет роль «иммунной системы» организации, предотвращая проникновение дефектов на объект. Предложенный шестишаговый алгоритм, базирующийся на интеграции PDCA и модели Коттера, позволяет внедрить контроль без хаоса и сопротивления персонала. Ключевые условия успеха: пилотный запуск, визуализация стандартов, обучение и жёсткое обращение с поставщиками некачественных материалов. В условиях ужесточения строительного надзора и роста судебных исков качественный входной контроль становится не конкурентным преимуществом, а обязательным условием выживания.

Список литературы

1. Коттер Дж. П. Лидерство и изменения : монография. — М. : Эксмо, 2022. — 256 с.

2. McKinsey & Company. Quality control in construction: the hidden leverage [Электронный ресурс]. — 2022. — URL: <https://www.mckinsey.com> (дата обращения: 18.04.2026).

3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. — М. : Стандартиформ, 2015.

4. Прохоров А. Ю. Управление изменениями в СМК : практическое руководство. — СПб. : Питер, 2023. — 180 с.

5. Деминг У. Э. Выход из кризиса. — Тверь : Альба, 2021. — 400 с.
6. Левин К. Теория поля в социальных науках. — СПб. : Речь, 2000. — 368 с.

© Веревкина К.А., Харченко А.А., 2026

УДК 65

Веревкина К.А.,

Харченко А.А.,

Бакалавриат 3 курс, факультет экономики и управления

Научный руководитель: Семенко И.Е.,

доцент к.пед.н,

УрГУПС,

г. Екатеринбург, РФ

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СМК: КАК ВНЕДРЯТЬ УЛУЧШЕНИЯ БЕЗ ХАОСА И СОПРОТИВЛЕНИЯ

Аннотация

В статье анализируются причины хаоса и сопротивления при внедрении улучшений в СМК. На основе модели Коттера [1] и ISO 9001:2015 [3] предложен шестишаговый алгоритм. Описаны инструменты снижения сопротивления: пилоты, «план отката», визуализация. Показана роль лидерства и обратной связи.

Ключевые слова

управление изменениями, СМК, сопротивление, ISO 9001:2015, PDCA, пилотное внедрение.

Современная парадигма менеджмента качества рассматривает СМК не как статичный набор документации, а как саморазвивающийся механизм, требующий непрерывных улучшений. Пункт 10.3 стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 обязывает организацию постоянно повышать пригодность, адекватность и результативность системы [3]. Однако реализация любых, даже позитивных, преобразований сталкивается с двумя фундаментальными проблемами: операционным хаосом и сопротивлением персонала. Около 70 % инициатив по трансформации систем управления терпят неудачу именно из-за неспособности менеджмента справиться с человеческим фактором [2].

Цель работы — теоретическое обоснование и систематизация подходов к управлению изменениями в СМК на основе интеграции классических моделей организационного развития и требований международных стандартов. Применяются методы анализа концепций Дж. Коттера, У. Деминга и К. Левина

для выработки прикладных рекомендаций, минимизирующих деструктивные последствия преобразований.

Согласно теории поля К. Левина, организационная система находится в квазиустойчивом равновесии, поддерживаемом балансом движущих и сдерживающих сил [6, с. 228]. Изменения без учёта групповой динамики активизируют сдерживающие факторы — открытое или скрытое сопротивление. Основные причины противодействия представлены в таблице.

Таблица 1 — Причины сопротивления персонала

Причины	Проявление
Отсутствие личной выгоды	Низкая вовлеченность
Страх ошибок	Соккрытие проблем
Недостаточная коммуникация	Распространение слухов

Часто реальное внедрение улучшений подменяется бюрократической процедурой «написания инструкций». Ч. Дахигг подчёркивает: изменение документов без модификации поведенческих паттернов не меняет реальной деятельности [7, с. 184]. В СМК это ведёт к рассогласованию действий и управленческому хаосу.

Методологической основой управляемого внедрения изменений служит синтез модели лидерства Дж. Коттера [1, с. 45] и цикла PDCA, заложенного в процессный подход ISO 9001:2015 [3, п. 0.3.2] и философию У. Э. Деминга [5, с. 88]. Это позволяет перейти от стихийных «революций» к эволюционному потоку малых улучшений.

Исходный пункт преобразований — анализ разрыва между текущим и целевым состоянием процесса с идентификацией рисков (раздел 6.1 стандарта [3]). Инструментарий: FMEA, диаграмма Исикавы [5, с. 254].

Успех невозможен без «направляющей коалиции» — группы влиятельных агентов перемен из числа неформальных лидеров [1, с. 77]. Параллельно создаётся ясный образ будущего, коммуникация которого опирается на визуализацию данных и интерактивные встречи [4, с. 92].

Критически важен принцип пилотного внедрения. «Стратегия большого взрыва» сопряжена с высокими рисками [2]. Фаза «Do» цикла PDCA реализуется на изолированном участке, что позволяет локализовать ошибки [4, с. 115].

После валидации пилота наступает масштабирование с обучением и наставничеством. Быстрая обратная связь снижает тревожность [4, с. 132]. Финальная стадия — институционализация: новые правила встраиваются в KPI и программу внутренних аудитов (раздел 9.2 [3]). Публичное признание заслуг закрепляет новые стандарты в корпоративной культуре [1, с. 201].

Для управления сдерживающими силами следует отказаться от прямого давления. Партисипативность (опросы, учёт предложений) формирует

«эффект ИКЕА» — сопричастность к созданию нового [1, с. 126]. Эффективны: выделение адаптационного резерва для тестирования процедур и честное признание руководством временных трудностей. По данным McKinsey, прозрачность снижает сопротивление на 40 % [2].

Инструменты предотвращения хаоса: установление критических параметров качества (СТQ), ограничение числа одновременно внедряемых изменений (не более двух-трёх в подразделении [6]), обязательный «план отката» и визуализация алгоритмов на рабочих местах. Визуализация снижает ошибки переходного периода на 30–40 % [4, с. 178].

Таким образом, управление изменениями в СМК — не единовременный административный акт, а многоступенчатый процесс, основанный на синтезе научных моделей и требований ISO 9001:2015. Избежать хаоса и минимизировать сопротивление возможно только при отказе от авторитарных «революций» в пользу эволюционной стратегии малых улучшений. Ключевые факторы успеха: формирование коалиции агентов перемен, пилотное тестирование с правом на ошибку и возможностью «отката», визуализация информации и постоянная обратная связь. Предложенный шестишаговый алгоритм, интегрирующий цикл PDCA и лидерские принципы Коттера, переводит требования стандарта в практическую плоскость, превращая СМК в саморегулируемый инструмент повышения эффективности. Способность организации управлять изменениями без потери управляемости становится базовым условием выживания в современной турбулентной среде

Список литературы

1. Коттер Дж. П. Лидерство и изменения : монография. — М. : Эксмо, 2022. — 256 с.
2. McKinsey & Company. How to beat the transformation odds [Электронный ресурс]. — 2021. — URL: <https://www.mckinsey.com> (дата обращения: 06.04.2026).
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. — М. : Стандартиформ, 2015.
4. Прохоров А. Ю. Управление изменениями в СМК : практическое руководство. — СПб. : Питер, 2023. — 180 с.
5. Деминг У. Э. Выход из кризиса. — Тверь : Альба, 2021. — 400 с.
6. Левин К. Теория поля в социальных науках. — СПб. : Речь, 2000. — 368 с.
7. Дахигг Ч. Сила привычки: почему мы живем и работаем именно так, а не иначе. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 416 с.

© Веревкина К.А., Харченко А.А., 2026

Убушаев Д.С.

Курсант 4 курса

ВУНЦ ВВС «ВВА им. Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина»

г. Воронеж, РФ

Научный руководитель: Сменянов С.Н.

канд. пед. наук, доцент

ВУНЦ ВВС «ВВА им. Н.Е.Жуковского и Ю.А.Гагарина»

г. Воронеж, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

В данной статье выявлены типичные проблемы кадровой политики организации. Приведены критерии оценки кадровой политики. Проведен анализ ее результатов и предложены основные направления совершенствования кадровой политики организации.

Ключевые слова

Кадровая политика, управление человеческими ресурсами, развитие персонала, кадровое планирование, текучесть кадров

Совершенствование кадровой политики организации является актуальным направлением исследования, так как в современных компаниях существует большое количество проблем, решение которых зависит от правильного использования потенциала кадровых ресурсов.

Существуют различные подходы к определению понятия «Кадровая политика» (см. табл. 1).

Таблица 1 – Подходы к определению понятия «кадровая политика»

Автор	Определение
А.А. Семенов	Кадровая политика - это: развитие каждого отдельного рабочего до максимальной доступной ему производительности и максимального благосостояния; подбор, обучение и расстановка рабочих на те рабочие места и задания, где они могут дать наибольшую пользу и т. п. [1]
О.Ю. Ломакина	Кадровая политика - один из ключевых элементов функции распорядительства, к принципам которой относилось «постоянство состава персонала» [2]
Л.И. Сланченко,	Кадровая политика - это генеральное направление в кадровой работе, определяемое совокупностью наиболее

М.А. Рыбальская	важных, принципиальных положений, выраженных в решениях партии и правительства на длительную перспективу или отдельный период [3]
Н.В. Дмитриева	Кадровая политика организации - основа формирования стратегии управления персоналом [4]
О.А. Тойшева	Кадровая политика - это логическое и естественное продолжение маркетинговой и инвестиционной политики предприятия [5]
Е.В. Зверева, Е.О. Тибанова	Кадровая политика - это общая кадровая стратегия, объединяющей различные аспекты политики организации в отношении персонала и планы и пользования рабочей силы. Она должна повышать способность организации адаптироваться к изменению технологий и требований рынка, которые можно предвидеть в обозримом будущем" [6]

Источник: разработано автором

Изучив исследования ученых, можно сделать вывод, что кадровая политика – это общая кадровая стратегия организации, направленная на достижение ее целей с помощью эффективной работы с персоналом. Через кадровую политику реализуются цели и задачи управления человеческими ресурсами, поэтому ее считают центром системы управления персоналом. Она устанавливает правила подбора и удержания сотрудников, формирует культуру внутри организации и создает условия для устойчивого роста и развития персонала. Правильно подобранная система позволяет эффективно распределять обязанности, повышать мотивацию работников, облегчать адаптацию к изменениям рынка и увеличивать прибыль. В условиях постоянно изменяющейся внешней среды, важно своевременно совершенствовать систему кадровой политики.

Для совершенствования кадровой политики необходимо произвести оценку эффективности текущей политики организации. Оценка эффективности кадровой политики организации производится по критериям, которые напрямую влияют на эффективность кадровой службы.

Основными критериями оценки кадровой политики являются:

- уровень текучести кадров, который показывает стабильность коллектива и привлекательность условий работы для персонала;
- гибкость политики, отражающая способность адаптироваться к изменениям внешней среды;
- экономическая эффективность кадровой политики;
- удовлетворенность потребностей персонала организации;
- количественный и качественный состав персонала;
- соответствие целям и задачам организации.

В результате проведенной оценки кадровой политики могут быть выявлены ее главные проблемы и недостатки.

Изучив различные исследования в данном направлении, автор определил, что типовыми недостатками и проблемами кадровой политики организации являются:

- 1) низкая эффективность системы мотивации и стимулирования персонала;
- 2) недостаточная квалификация персонала;
- 3) высокая текучесть кадров;
- 4) отсутствие долгосрочного планирования кадровой политики организации;
- 5) отсутствие системы оценки и аттестации персонала.

Исходя из выявленных проблем и недостатков, руководителю необходимо определить направления работы по совершенствованию кадровой политики организации.

Основными направлениями совершенствования кадровой политики, по мнению автора, могут быть:

1. Кадровое планирование. Прогнозирование потребности в персонале, анализ кадрового потенциала и оптимизация штатной структуры организации.
2. Оценка и аттестация сотрудников. Разработка комплексных программ аттестации, использование различных методов оценки, психологическое тестирование для определения потенциала работника и оптимальной должности.
3. Развитие персонала. Разработка индивидуальных планов развития и продвижения персонала.
4. Улучшение морально-психологического климата в организации.
5. Мотивация и стимулирование. Внедрение гибкой системы материального и нематериального стимулирования, которая будет учитывать результаты труда и индивидуальный вклад каждого работника.

Без своевременного совершенствования кадровой политики организация теряет свою конкурентоспособность, что влечет за собой снижение прибыли и потерю квалифицированного персонала. Своевременное совершенствование кадровой политики организации необходимо для удержания ее на рынке и повышения эффективности работы с человеческими ресурсами.

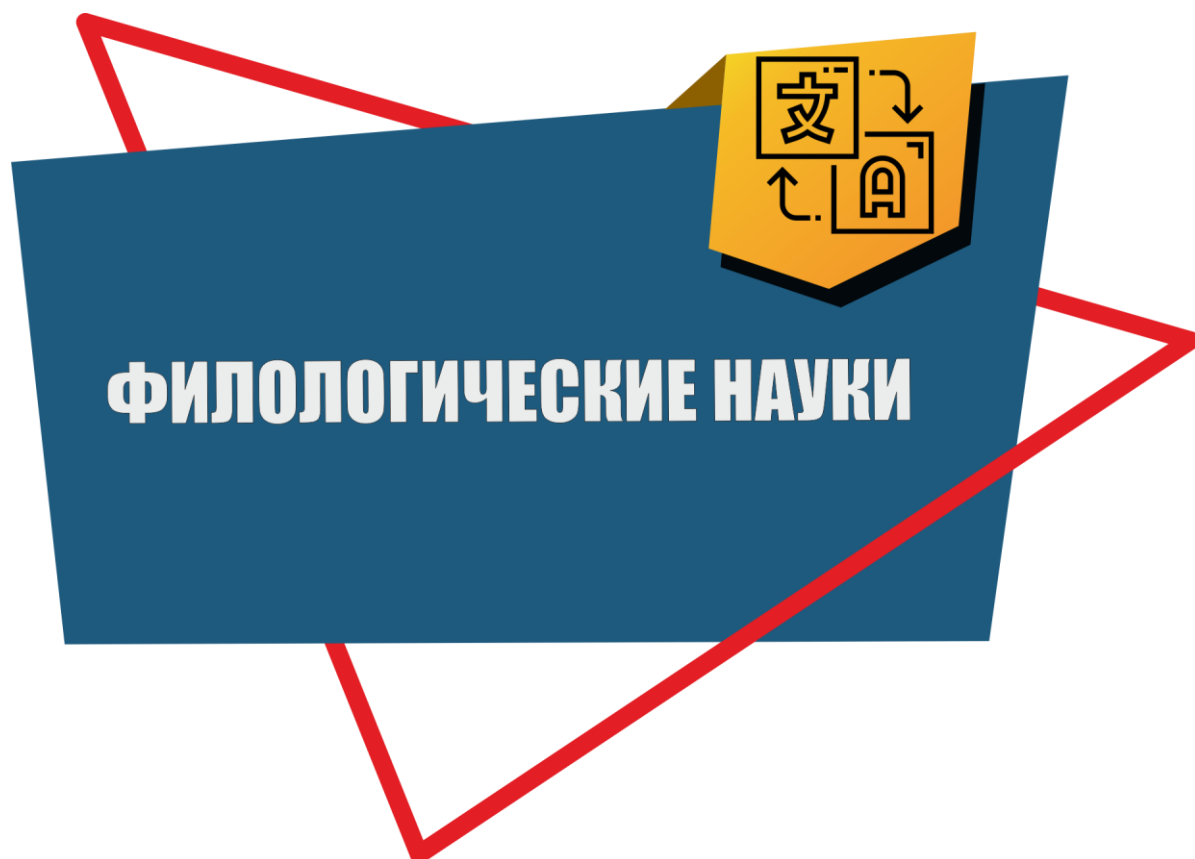
Таким образом, реализация предложенных автором направлений совершенствования кадровой политики позволит руководителю организации построить такую систему управления персоналом, которая будет зависеть не только от материальной мотивации и социальных гарантий, но и от соответствия интересов организации и персонала, что повысит эффективность деятельности работников и организации в целом.

Список использованной литературы:

1. Семенов А.А., Бушуева И.А. Кадровая политика организации в условиях кризиса // Первый шаг в науку. 2015. № 9-10 (9-10). С. 36-40.

2. Ломакина О.Ю. Кадровая политика как инструмент эффективного управления персоналом предприятия // Studium. 2016. № 1 (38). С. 2.
3. Сланченко Л.И., Рыбальская М.А. Кадровая политика в организациях сферы услуг в современных условиях // Экономика устойчивого развития. 2016. № 3 (27). С. 352-356.
4. Дмитриева Н.В. Кадровая политика организации в условиях кризиса // Экономика и предпринимательство. 2015. № 11-2 (64-2). С. 896-899.
5. Тойшева О.А. Кадровая политика малых и средних предприятий // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т. 15. С. 251-255.
6. Зверева Е.В., Тибанова Е.О. Кадровая политика предприятия в условиях рынка // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. № 6-1 (87). С. 118-126.

© Убушаев Д.С., 2026



Вишнева К.Э.

студент,

Красноярский техникум железнодорожного транспорта,

Научный руководитель: Дубина Е.А.

преподаватель,

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

**МОЖЕТ ЛИ АЛГОРИТМ ПОЧУВСТВОВАТЬ ИРОНИЮ? АНАЛИЗ
РАБОТЫ AI-ПЕРЕВОДЧИКОВ (DEEPL, GOOGLE TRANSLATE) С
САРКАЗМОМ, МЕМАМИ И КУЛЬТУРНЫМИ ОТСЫЛКАМИ**

Аннотация

В статье рассматривается проблема распознавания и перевода иронических, саркастических и культурно-обусловленных высказываний (включая мемы) современными системами нейронного машинного перевода (NMT), такими как DeepL и Google Translate. В ходе исследования проведен сопоставительный анализ переводов англоязычных и русскоязычных иронических конструкций, демонстрирующий склонность AI-переводчиков к буквальной интерпретации при игнорировании прагматики, контекста и фоновых культурных знаний. Обосновано, что отсутствие у алгоритмов ментальной модели ситуации и эмоционального интеллекта превращает иронию в «тест на человечность». Намечены перспективные направления улучшения качества перевода за счет интеграции мультимодального контекста и специализированной разметки данных.

Ключевые слова:

нейронный машинный перевод, искусственный интеллект, лингвистика, ирония, сарказм, культурный контекст, мемы, DeepL, Google Translate, прагматика текста, семантика, обработка естественного языка (NLP).

Vishneva K. E.

Student,

Krasnoyarsk technical school of railway transport

Supervisor: Dubina E. A.,

Teacher,

Krasnoyarsk technical school of railway transport

**CAN AN ALGORITHM FEEL IRONY? ANALYSIS OF AI TRANSLATORS
(DEEPL, GOOGLE TRANSLATE) HANDLING SARCASM, MEMES, AND
CULTURAL REFERENCES**

Abstract

The article examines the problem of recognition and translation of ironic, sarcastic, and culturally conditioned utterances (including memes) by modern neural machine translation (NMT) systems, such as DeepL and Google Translate. The study provides a comparative analysis of translations of English and Russian ironic constructions, demonstrating the tendency of AI translators toward literal interpretation while ignoring pragmatics, context, and background cultural knowledge. It is argued that the algorithms' lack of a mental model of the situation and emotional intelligence turns irony into a "test of humanity." Promising directions for improving translation quality through the integration of multimodal context and specialized data annotation are outlined.

Keywords

neural machine translation, artificial intelligence, linguistics, irony, sarcasm, cultural context, memes, DeepL, Google Translate, pragmatics, semantics, natural language processing (NLP).

В эпоху, когда нейросетевые переводчики вроде DeepL [1] и Google Translate [2] совершили качественный скачок, уверенно справляясь с техническими и художественными текстами, возникает парадоксальный вопрос: а могут ли эти системы, построенные на статистике и паттернах, понять то, что часто скрыто между строк – иронию, сарказм и культурный контекст? Тонкая ирония, язвительный сарказм и локальные мемы представляют собой последний бастион человеческого языка, штурмовать который алгоритмам пока невероятно сложно. Проведём небольшое исследование на стыке лингвистики и машинного обучения, чтобы выяснить, где терпят неудачу даже самые продвинутые AI-переводчики [7].

Основная проблема кроется в самой природе иронии. Она редко заключена в отдельном слове; её распознавание требует комплексного анализа: понимания контекста, знания говорящего, его типичных реакций и, что самое сложное, представлений об окружающем мире [3]. Фраза «Ну, отличный же у меня день!», сказанная человеком, который только что пролил кофе на клавиатуру, является ярким примером. Переводчик, лишённый «здравого смысла» и эмоционального опыта, видит лишь положительное утверждение. Он не может сопоставить вербальный сигнал с невербальным контекстом (которого в тексте часто и нет), чтобы сделать вывод об истинном, противоположном значении [5; 8].

Возьмём для примера классическую фразу сарказма в английском языке: «Oh, that's just what I needed!». В ситуации, когда говорящему вручают очередную ненужную проблему, человек мгновенно распознает язвительность. Однако Google Translate [2] и DeepL [1] неизменно выдают

буквальный и позитивный перевод: «О, это именно то, что мне было нужно!». Весь яд теряется, превращаясь в искреннюю благодарность. Алгоритм, обученный на миллиардах пар предложений, знает, что слова «what I needed» обычно переводятся как «то, что мне нужно», и не может оценить неуместность этой «потребности» в конкретной ситуации [7].

Ещё более сложной задачей являются культурные отсылки и мемы. Явления, рождённые внутри конкретной языковой культуры, при буквальном переводе теряют весь смысл и юмор [4]. Например, известный англоязычный мем-сарказм «Cool story, bro», который является dismissive-ответом на длинную, скучную или неправдоподобную историю, переводчики часто превращают в нейтральное «Классная история, братан». Русский аналог «Ну ты рассказчик!» с соответствующим язвительным тоном система подобрать не может, так как для этого нужно «понимать» прагматику диалога, а не только семантику слов [8]. Аналогично, русское выражение «Ну прям Штирлиц» в отношении человека, который всё про всех знает, при обратном переводе на английский («Well, straight Stierlitz») превратится в бессмыслицу для носителя языка, лишённую историко-культурного контекста советского фильма [4].

Проведём небольшой собственный эксперимент. Возьмём фразу, насыщенную иронией, построенную на контрасте: «With such a brilliant plan, what could possibly go wrong?». Оба ведущих переводчика (DeepL [1] и Google Translate [2]) предлагают варианты, близкие к «С таким блестящим планом, что может пойти не так?». Интонационный скепсис, заключённый в первой части, полностью исчезает, фраза звучит как прямой, хотя и риторический, вопрос. Человек же, особенно в письменной речи, мог бы передать иронию более вольным, но точным переводом: «Ну план у нас просто гениальный. Какие могут быть проблемы?», где лексический выбор («ну», «просто») и разбивка фразы сигнализируют об отношении говорящего.

Где же корень проблемы? Современные нейросетевые переводчики – это колоссальные модели, предсказывающие наиболее вероятную последовательность слов на целевом языке, исходя из контекста исходного предложения [7].

Но «вероятность» здесь вычисляется на основе языковых паттернов, а не реального понимания. Система не строит ментальную модель ситуации, не представляет себе эмоции говорящего и не обладает энциклопедическими знаниями о мире в том смысле, в котором ими обладает человек [5; 6]. Она не может отличить искренний восторг от саркастического, если формальные маркеры (типа «just», «really» в определённом окружении) не были чётко выучены как признаки иронии в тренировочных данных [6].

Таким образом, отвечая на главный вопрос: нет, алгоритм не может «почувствовать» иронию в человеческом понимании. Но он может научиться её более точно симулировать. Путь к этому лежит через несколько направлений: обучение моделей на специально размеченных данных, где ироничные высказывания сопровождаются мета-информацией об их истинном значении [5]; интеграция более широкого контекста (не одного предложения, а целого диалога или ситуации) [3]; и возможно, подключение мультимодальных систем, анализирующих не только текст, но и интонацию в аудио или даже визуальный контекст [6]. Пока же ирония и сарказм остаются своеобразным тестом на человечность в мире машинного перевода, напоминая нам, что за безупречной грамматикой алгоритма всё ещё стоит живой, ироничный и непредсказуемый человеческий дух.

Список использованной литературы:

1. DeepL SE. Официальный сайт сервиса DeepL Translator [Электронный ресурс]. URL: <https://www.deepl.com/translator> (дата обращения: 13.04.2026).
2. Google LLC. Официальный сайт сервиса Google Translate [Электронный ресурс]. URL: <https://translate.google.com> (дата обращения: 13.04.2026).
3. Васильева В. В. Ирония и сарказм в интернет-коммуникации: проблемы автоматической обработки текста // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. – 2023. – № 4. – С. 87–98.
4. Гусейнов Г. Ч. Мемы и культурные коды в эпоху алгоритмического перевода // Новое литературное обозрение. – 2024. – № 1 (185). – С. 245–259.
5. Клышинский Э. С., Логачёва В. К. Методы автоматического выявления иронии в текстах социальных сетей // Программная инженерия. – 2022. – Т. 13, № 7. – С. 312-321.
6. Ghosh D., Muresan S. «With 1 Follower I Must Be Awesome :P.» Exploring the Role of Irony Markers in User-Generated Content // Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP). – Punta Cana: ACL, 2021. – P. 3687-3696.
7. Koehn P. Neural Machine Translation. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – 403 p.
8. Van Hee C., Lefever E., Hoste V. Exploring the Realization of Irony in Twitter Data // Language Resources and Evaluation. – 2022. – Vol. 56. – P. 387-415.

© Вишнева К.Э., 2026

Раднаев Э.Г.,
аспирант кафедры русского языка и общего языкознания,
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет», г. Улан-Удэ
Научный руководитель: Тармаева В.И.,
д-р филол. наук, профессор БГУ

ПРАГМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТАБУИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ СЕНДАП-ДИСКУРСЕ

Аннотация

В статье рассматриваются прагматические функции табуированной лексики в современном англоязычном сендап-дискурсе на материале двух сольных выступлений (Э. Стил, Б. Вайнбах). Установлено, что в рамках сендапа обцензизмы утрачивают первичную инвективную функцию и приобретают специализированные дискурсивные функции: эмоционально-экспрессивную, фатическую, жанрообразующую и функцию маркера искренности. Отдельное внимание уделено эвфемистическим преобразованиям табуированных смыслов.

Ключевые слова

сендап-комедия, табуированная лексика, обцененная лексика, прагматика, дискурс, инвектива, эвфемизм.

Сендап-комедия как особый тип публичного игрового дискурса привлекает в последние годы растущий исследовательский интерес, однако в отечественном языкознании этот жанр остаётся на периферии научного внимания [3]. Одной из наиболее заметных его стилистических особенностей является высокая концентрация табуированной лексики, прагматический потенциал которой в условиях публичного игрового выступления существенно отличается от её функционирования в обыденной речи. Объектом настоящего исследования выступают сендап-монологи англоязычных комиков, материалом — транскрипты сольных выступлений Э. Стила («Carrying the Boats») и Б. Вайнбаха («Popular Culture», 2025).

В отечественной лингвистике проблематика табуированной лексики наиболее последовательно разрабатывается В. И. Жельвисом, рассматривающим инвективу как явление с широким функциональным спектром (до 27 функций — помимо оскорбительной, фатическая, криптолалическая, функция «разрядки» и др.) [1, с. 75, 96–103]. Семантика эвфемизмов как парного табу механизма описана М. Л. Ковшовой [2]. В зарубежной традиции ключевой остаётся монография К. Аллана и К. Бурриджа,

где обценизмы интерпретируются как маркеры коммуникативной свободы в контекстах, где традиционный запрет приостанавливается [4, р. 37–42]. Принципиальная особенность стендапа состоит в том, что он институционально санкционирует нарушение табу: сцена становится «зоной прагматической неприкосновенности», в которой обцененная лексика не только допустима, но функционально нагружена [6, р. 45]. Это позволяет говорить о смене прагматической ориентации табуированных единиц: из средства вербальной агрессии они превращаются в инструмент построения дискурсивной общности между комиком и аудиторией.

В выступлении Э. Стила табуированная лексика концентрируется в автобиографических нарративах о телесном и психологическом опыте. Характерным является употребление обценизмов в ситуациях эмоционального пика: «*oh f***, my dad's got to die for the good of the human race*». Обценизм здесь функционирует как интенсификатор, сигнализирующий о высокой степени эмоциональной вовлечённости говорящего, т. е. реализует экспрессивную функцию и функцию «разрядки» [1, с. 97]. Принципиально иную функцию табуированная лексика выполняет в контексте социально-чувствительных тем (ментальное здоровье, гендер). Фрагмент «*I can't let those psychopaths know how I feel inside*» с последующей инвективой в адрес друзей выстраивает парадоксальную прагматическую структуру: грубая форма одновременно служит знаком близости и доверия. Это то, что в западной традиции описывается как *mock impoliteness* — ритуальная мнимая грубость, функционирующая как маркер ингруппы [5, р. 226]. Комик демонстрирует «аутентичность» через отказ от речевого этикета, что парадоксальным образом усиливает эффект эмпатии.

Выступление Б. Вайнбаха демонстрирует принципиально иную стратегию. Комик работает в русле абсурдистской поэтики, в которой обценизмы (*dick, balls, ass*) встраиваются в подчеркнуто инфантильные контексты — взрослая табуированная лексема функционирует в окружении детской речи (*roo roo, pee pee*). Возникает приём, который может быть охарактеризован как прагматическая инверсия эвфемии: если в обыденной речи эвфемизм смягчает табу, то у Вайнбаха инфантильный эвфемизм соседствует с прямым обценизмом, и комический эффект рождается из несоответствия регистров. Показателен также фрагмент «*What's the difference between vegetarians and vegans? One sucks my dick, the other one sucks the other one's dick*»: формально это инвектива, однако прагматически высказывание не направлено ни на кого из участников коммуникации. Обценизм здесь реализует функцию, близкую к «десемантизированному» употреблению бранного слова [2, с. 64], не оскорбление и не эмоциональная разрядка, а элемент жанровой конвенции, сигнал «это шутка».

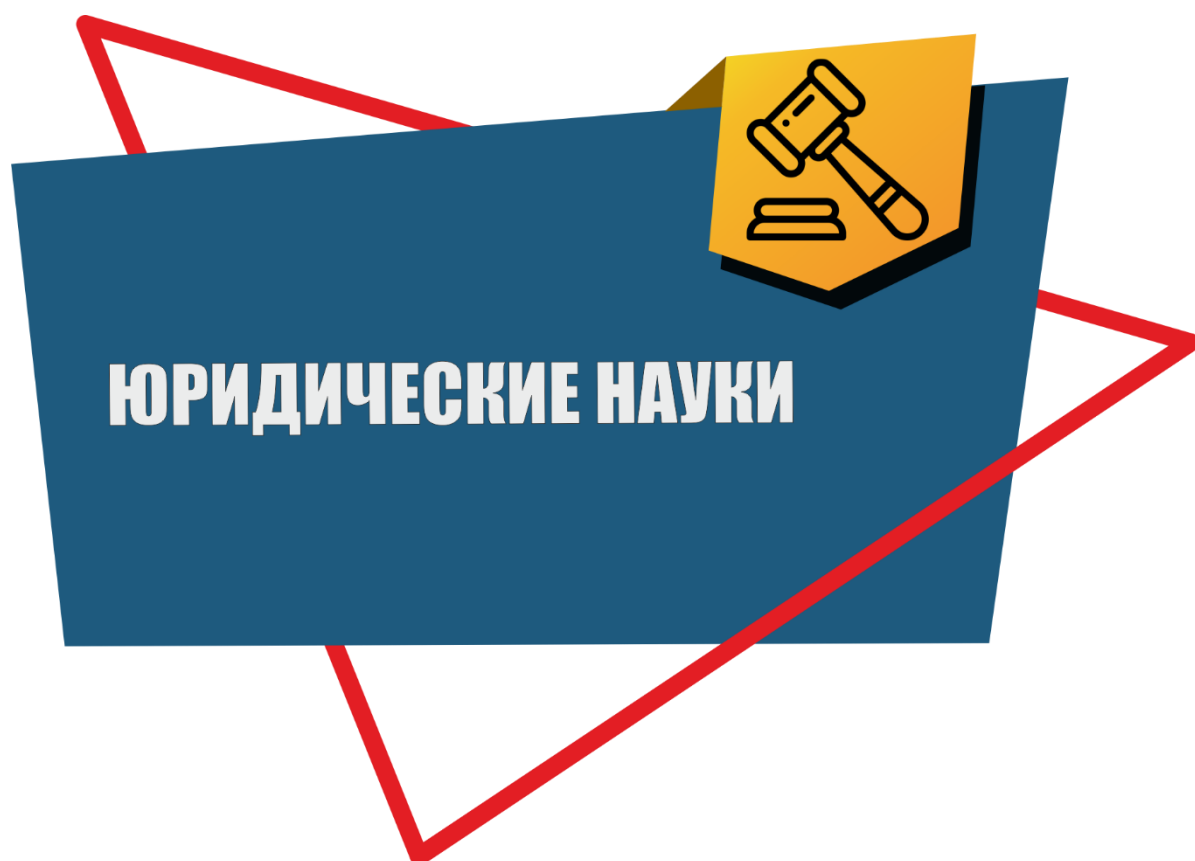
Сопоставление двух выступлений позволяет выделить четыре основные прагматические функции табуированной лексики в стендап-дискурсе: (1)

экспрессивно-эмотивную (интенсификация эмоционального содержания); (2) фатическую (построение «зоны доверия» с аудиторией); (3) жанрообразующую (сигнал об игровом характере коммуникации); (4) функцию инверсии эвфемии (комический эффект от столкновения регистров). Значимо, что ни в одном из проанализированных фрагментов обсценная лексика не реализует первичную инвективную функцию — ориентацию на понижение статуса адресата [1, с. 23]. Это подтверждает тезис о том, что стендап представляет собой особую дискурсивную среду, в которой происходит систематическая перефункционализация табуированных единиц.

Список использованной литературы

1. Жельвис В. И. Поле брани. Сквернословие как социальная проблема в языках и культурах мира. — М.: Ладомир, 2001. — 349 с.
2. Ковшова М. Л. Семантика и прагматика эвфемизмов: краткий тематический словарь современных русских эвфемизмов. — М.: Гнозис, 2007. — 320 с.
3. Омельченко Е. А. Стендап как предмет социогуманитарного исследования // Антропологический форум. — 2024. — № 60. — С. 39–68.
4. Allan K., Burrige K. Forbidden Words: Taboo and the Censoring of Language. — Cambridge: Cambridge University Press, 2006. — 314 p.
5. Culpeper J. Impoliteness: Using Language to Cause Offence. — Cambridge: Cambridge University Press, 2011. — 292 p.
6. Double O. Getting the Joke: The Inner Workings of Stand-Up Comedy. — 2nd ed. — London: Bloomsbury Academic, 2014. — 360 p.

©Раднаев Э.Г., 2026



Дерябин М.В.

Студент 2 курса транспортного факультета

Мородудин Я.В.

Студент 2 курса транспортного факультета

Научный руководитель: Шагивалеева И.З.

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский Государственный Университет

имени В.А. Бондаренко»,

г. Оренбург, РФ

САМОЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ: ВОЗВРАТ ТОВАРА НАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА

Аннотация

В статье разбирается механизм самозащиты прав потребителя при возврате товара надлежащего качества. Анализируются положения статьи 25 Закона РФ «О защите прав потребителей», а также правила дистанционной торговли согласно статье 26.1. Особое внимание уделяется перечню невозвратных товаров, судебной практике последних лет и типичным уловкам продавцов, которые пытаются отказать покупателю на законных основаниях.

Ключевые слова

возврат товара надлежащего качества, Закон о защите прав потребителей, дистанционная продажа, перечень невозвратных товаров, судебная защита, претензионный порядок.

Купленная вещь может оказаться идеальной с точки зрения дефектов, но совершенно не подойти по размеру, цвету, фасону или комплектации. В такой ситуации закон встаёт на сторону покупателя. Статья 25 Закона РФ «О защите прав потребителей» даёт право в течение 14 дней (не считая дня покупки) обменять недовольственный товар надлежащего качества на аналогичный, если он не подошёл по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру или комплектации [1, ст. 25, п. 1]. Это правило действует только для товаров, которые не были в употреблении. Важно понимать: 14 дней — это достаточно короткий срок, и его легко пропустить, особенно если покупка совершена перед длинными праздниками.

Главное условие для реализации этого права — сохранность товара. Он не должен быть в употреблении, обязан иметь товарный вид, фабричные ярлыки и пломбы [2, п. 11]. Однако на практике часто возникает спор: что считать «товарным видом»? Например, если примерял джинсы дома и снял с

них бирку, но больше ничего не повредил — возврат возможен? Суды в таких случаях часто встают на сторону потребителя, если нет следов носки [5, с. 3]. Продавец также часто отказывает из-за отсутствия чека. Это незаконно. Подтвердить покупку можно свидетельскими показаниями, выпиской из мобильного банка или показаниями камер видеонаблюдения в магазине [1, ст. 18, п. 5].

Процедура обмена выглядит так: покупатель приходит с товаром, паспортом (часто просят для оформления акта) и заявлением. Продавец обязан сначала предложить аналогичный товар. И только если нужной вещи нет в наличии в день обращения, возникает право потребовать деньги назад. Сумма возвращается в течение трёх дней со дня возврата товара [1, ст. 25, п. 2]. Но есть важный нюанс: если товар был куплен по акции или с дисконтной картой, возвращается та сумма, которая фактически была уплачена, а не полная розничная цена.

Исключения из этого правила зафиксированы в правительственном перечне. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2463 (актуальная редакция с изменениями от 17 мая 2024 года) утверждает список товаров, которые не подлежат обмену и возврату, даже если они надлежащего качества и не подошли по размеру [3, п. 1]. В этот перечень входят: технически сложные бытовые приборы (телефоны, ноутбуки, холодильники), парфюмерно-косметические товары, медицинские изделия (градусники, тонометры), ювелирные изделия, мебель бытовая, автомобили и мототехника, а также товары для профилактики и лечения заболеваний в домашних условиях. Этот список закрытый и расширительному толкованию не подлежит.

Отдельный и очень важный блок — дистанционная торговля. Согласно статье 26.1 Закона, отказаться от заказа можно в любой момент до его получения. После получения товара — в течение 7 дней [1, ст. 26.1, п. 4]. Если продавец при доставке не уведомил в письменной форме о порядке и сроках возврата, этот срок автоматически продлевается до 3 месяцев. Это частая уловка маркетплейсов: положить в коробку ярлык с текстом «Возврат в течение 7 дней», но не объяснить, как именно это сделать почтой. В такой ситуации суды продлевают срок [4, с. 17]. Верховный Суд РФ в своём Обзоре за 2024 год (опубликован в феврале 2025-го) подчеркнул, что продавец не вправе требовать от покупателя личной явки в пункт выдачи для возврата дистанционного товара — достаточно отправить его почтой или курьером с описью вложения.

С 1 сентября 2021 года действуют обновлённые правила продажи товаров дистанционным способом, утверждённые Постановлением Правительства № 2463 [2, п. 32]. Согласно этим правилам, перед отправкой покупателю должны быть предоставлены полные и достоверные сведения о товаре: размер, материал, страна производства, срок годности. Если продавец

это правило нарушил, потребитель вправе отказаться от товара в любое время без объяснения причин, а продавец обязан вернуть полную стоимость, включая доставку [2, п. 37].

Судебная практика последних лет показывает, что суды защищают право на возврат даже в спорных ситуациях. Например, Апелляционное определение Московского городского суда от 14 марта 2025 года по делу № 33-1245/2025 подтвердило, что отсутствие заводской упаковки (например, коробка выброшена) не является абсолютным препятствием для возврата, если сам товар не потерял товарный вид и не имеет следов использования [5, с. 3]. Также Самарский областной суд в определении от 22 мая 2025 года № 33-4567/2025 указал, что продавец не может отказать в возврате на том основании, что покупатель распечатал герметичную упаковку, если это было необходимо для проверки свойств товара (например, вскрытие блистера с наушниками).

В итоге, механизм самозащиты достаточно эффективен и не требует обязательного обращения в суд на начальном этапе. Достаточно написать письменную претензию в двух экземплярах, зафиксировать отказ (если он последовал) и приложить доказательства покупки. В случае игнорирования претензии в течение 10 дней — дорога в суд, где, согласно статистике Судебного департамента, 87% дел о защите прав потребителей в 2024 году закончились удовлетворением исков [6, с. 45]. Однако стоит помнить: возврат надлежащего качества — это право, а не обязанность продавца принять товар, если он включён в перечень невозвратных. Поэтому перед покупкой стоит заранее сверяться с Постановлением № 2463, чтобы потом не разочароваться.

Список использованной литературы:

1. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (ред. от 08.08.2024) // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1992. – № 15. – Ст. 766.

2. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2463 «Об утверждении Правил продажи товаров по договору розничной купли-продажи, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование потребителя о безвозмездном предоставлении ему товара, обладающего этими же основными потребительскими свойствами, на период ремонта или замены такого товара...» (ред. от 17.05.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 2. – Ст. 452.

3. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2463 (Приложение № 1: Перечень непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих обмену) // Там же. – С. 45–46.

4. Обзор судебной практики по делам о защите прав потребителей (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 19.02.2025) // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2025. – № 5. – С. 15–19.

5. Апелляционное определение Московского городского суда от 14.03.2025 № 33-1245/2025 // Архив Московского городского суда. – 2025. – С. 2–5.

6. Апелляционное определение Самарского областного суда от 22.05.2025 № 33-4567/2025 // Архив Самарского областного суда. – 2025. – С. 3–6.

7. Статистика рассмотрения дел о защите прав потребителей за 2024 год // Судебный департамент при Верховном Суде РФ. – М., 2025. – С. 44–47.

© Дерябин М.В., Мородудин Я.В., 2026

УДК 342.9

Новрузова Д.Ч.

Преподаватель кафедры конституционного права
юридического факультета

Туркменского государственного университета имени Махтумкули.

ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРОЦЕССА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье исследуется сущность и правовая природа административного процесса как ключевого механизма реализации исполнительной власти. Автор подробно рассматривает структуру административно-процессуальной деятельности, выделяя её юрисдикционную и процедурную составляющие. В работе анализируются принципы административного процесса, такие как законность, гласность и презумпция невиновности в делах об правонарушениях. Особое внимание уделяется специфике субъектов процесса и вопросам защиты прав граждан при взаимодействии с государственными органами. Обосновывается необходимость дальнейшей кодификации и упрощения административных процедур в условиях цифровизации.

Ключевые слова:

административный процесс, исполнительная власть, административное право, правовые нормы, юрисдикция, административные процедуры, государственное управление.

Введение

Административный процесс представляет собой одну из самых динамичных и сложных отраслей правового регулирования, охватывающую широкий спектр отношений между государством и обществом. В широком смысле административный процесс — это установленный законом порядок

реализации функций исполнительной власти, направленный на решение конкретных управленческих задач и разрешение правовых споров. В отличие от уголовного или гражданского процесса, административный регламентирует повседневную деятельность миллионов граждан и юридических лиц при их взаимодействии с публичной властью, что обуславливает его исключительную социальную значимость.

Одной из фундаментальных особенностей административного процесса является его дуалистическая природа. С одной стороны, он включает в себя административные процедуры — созидательную деятельность органов власти по выдаче лицензий, регистрации прав, предоставлению социальных услуг и реализации управленческих решений. С другой стороны, существует административная юрисдикция, связанная с разрешением споров и рассмотрением дел об административных правонарушениях. Такая многогранность требует от законодателя четкого разграничения норм, чтобы обеспечить баланс между эффективностью государственного управления и защитой прав личности.

В современных правовых системах административный процесс базируется на ряде незыблемых принципов. Важнейшим из них является принцип законности, который обязывает субъектов власти действовать строго в рамках предоставленных полномочий. Однако не менее значим принцип соразмерности (пропорциональности), согласно которому меры государственного воздействия не должны превышать уровень, необходимый для достижения общественно значимых целей. В юрисдикционной части процесса ключевую роль играет презумпция невиновности: бремя доказывания вины в административном правонарушении всегда лежит на государственном органе, а любые неустранимые сомнения трактуются в пользу лица, привлекаемого к ответственности.

Особое место в правовой характеристике занимает субъектный состав. Одной из сторон административного процесса всегда выступает властный субъект — орган исполнительной власти или должностное лицо, наделенное императивными полномочиями. Это неравенство сторон компенсируется судебным контролем и возможностью административного обжалования действий чиновников. В последние годы наблюдается тенденция к «гуманизации» процесса: расширяются права граждан на ознакомление с материалами дел, участие адвоката и использование технических средств фиксации.

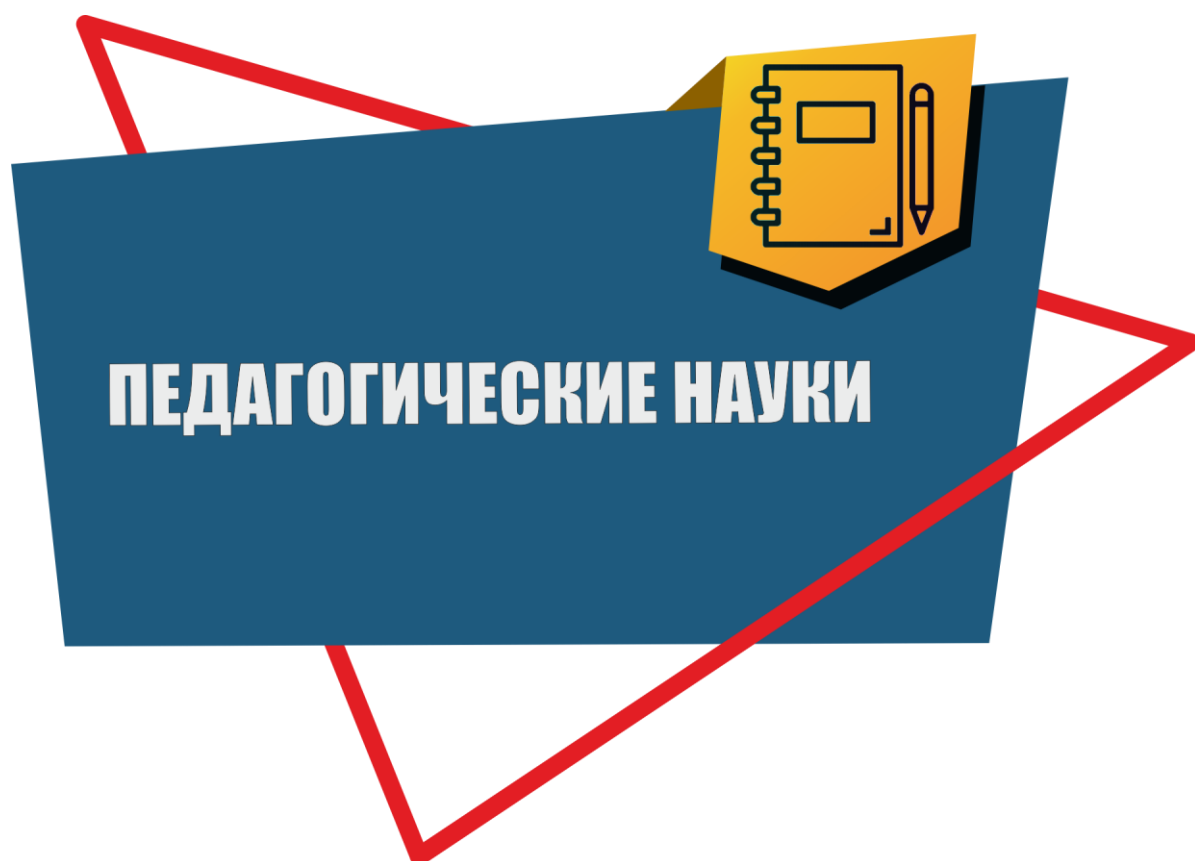
Цифровизация также вносит свои коррективы в правовые особенности процесса. Появление электронного правительства и дистанционных способов подачи жалоб и заявлений существенно трансформирует традиционные представления о стадиях процесса. Правовой режим «цифровых административных процедур» требует внедрения новых стандартов

прозрачности и алгоритмической справедливости. Однако, несмотря на технологические изменения, содержательная суть процесса остается неизменной: это правовая форма осуществления демократического государственного управления, где закон служит щитом для гражданина от произвола власти. Развитие административного процессуального права сегодня направлено на создание максимально доступной, быстрой и справедливой системы взаимодействия человека и государства.

Список литературы

1. Алексеев С.С. Теория права и государства в системе управления. 2021, Москва. [1]
2. Бахрах Д.Н. Административное право: процессуальные аспекты. 2020, Санкт-Петербург. [2]
3. Козлов Ю.М. Субъекты административного процесса. 2022, Екатеринбург. [3]
4. Николаев П.Р. Административное судопроизводство и защита прав граждан. 2023, Казань. [4]
5. Старилов Ю.Н. Административные процедуры: концепция развития. 2019, Воронеж. [5]
6. Тихомиров Ю.А. Публичное право в условиях цифровой трансформации. 2024, Москва. [6]
7. Официальный портал правовой информации — www.pravo.gov.ru [7]
8. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» — www.consultant.ru [8]

©Новрузова Дж.2026



Копылова И.А.,
студентка 2 курса кафедры хореографии
Научный руководитель: Гладышев К.В.
доцент ОГИК,
Г.Орел, РФ

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

В статье рассматривается потенциал хореографии как средства целостного личностного развития в педагогической практике. На основе концепции Л.С. Выготского и современных данных нейropsychологии и педагогики анализируется многомерное воздействие танца на физическое, эмоциональное, когнитивное и социальное развитие ребёнка. Проведён сравнительный анализ хореографии с другими видами художественного творчества, выявивший её уникальную способность интегрировать телесное выражение, ритмическую организацию и невербальную коммуникацию.

Ключевые слова

хореография, личностное развитие, педагогика искусства, эмоциональный интеллект, саморегуляция, невербальная коммуникация, детство.

Копылова И.А.,
2nd-year student, Department of Choreography
Scientific Supervisor: Гладышев К.В.,
Associate Professor,
OGIK
Orel, RF

ARTISTIC CREATIVITY AS A MEANS OF DEVELOPING STUDENTS' PERSONAL QUALITIES

Abstract: The article examines the potential of choreography as a tool for holistic personal development in pedagogical practice. Drawing on L.S. Vygotsky's theory of art and contemporary neuro-psychological and educational research, it analyzes the multidimensional impact of dance on children's physical, emotional, cognitive, and social development. A comparative analysis with other art forms reveals choreography's unique capacity to integrate bodily expression, rhythmic structure, and non-verbal communication.

Key words: choreography, personal development, arts education, emotional intelligence, self-regulation, non-verbal communication, childhood.

Художественное творчество в педагогической теории рассматривается как одна из наиболее эффективных форм личностного развития. Согласно концепции Л.С. Выготского, искусство выступает «социальной техникой эмоций», позволяющей человеку «пережить» сложные внутренние состояния, осмыслить их и найти конструктивный выход. Через творческую деятельность ребёнок не только выражает собственную индивидуальность, но и активно конструирует своё «Я», учится принимать самостоятельные решения, преодолевать трудности и находить личностный смысл в своих действиях. [1, с. 378].

Важно подчеркнуть, что в отличие от пассивного потребления культурных продуктов, активное участие в творческом процессе становится мощным катализатором внутреннего роста: оно требует инициативности, личной ответственности и способности к рефлексии. Именно в момент создания нового — будь то рисунок, музыкальная импровизация или танцевальная фраза — ребёнок выходит за рамки стереотипного поведения и вступает в диалог с самим собой и окружающим миром.

Среди многообразия художественных практик особое место занимает хореография. Танец представляет собой уникальную форму деятельности, интегрирующую:

- Физическое измерение (движение, координация, ритм, развитие гибкости и выносливости);
- Эмоциональное измерение (выражение чувств через тело, катарсис, эмоциональная разрядка);
- Когнитивное измерение (запоминание последовательностей, пространственное мышление, ориентация в музыкальной структуре);
- Социальное измерение (взаимодействие с партнёрами, синхронность, поддержка, развитие чувства принадлежности к группе).

Именно эта многомерность определяет особую ценность хореографии для развития личности. Исследования в области нейропсихологии и педагогики демонстрируют, что занятия танцем способствуют:

- Снижению уровня тревожности и депрессивных проявлений благодаря стимуляции выработки эндорфинов и серотонина, а также созданию ощущения порядка и предсказуемости через ритмическую структуру;
- Развитию уверенности в себе и позитивного телесного образа «Я», поскольку ребёнок учится воспринимать собственное тело как инструмент выразительности, а не объект критики;
- Улучшению моторной координации и общей физической подготовленности, что позитивно влияет на учебную деятельность и повседневное поведение;

- Формированию навыков сотрудничества и эмпатии, так как танец часто требует согласованности действий, внимания к партнёру и способности «чувствовать» другого человека даже без вербальной коммуникации.

Кроме того, хореография предъявляет высокие требования к уровню саморегуляции. Ребёнок должен поддерживать концентрацию внимания на протяжении всего занятия, запоминать сложные комбинации движений, подчинять собственные действия внешним сигналам (музыке, указаниям педагога) и контролировать импульсивные реакции. Это делает танец эффективным средством тренировки исполнительных функций — когнитивных процессов, лежащих в основе самоконтроля, планирования и когнитивной гибкости. Особенно важно, что данные навыки развиваются не в абстрактной форме, а в контексте живого, эмоционально насыщенного опыта, что значительно повышает их устойчивость и переносимость в другие сферы жизни.[2, с. 285].

Важно соотнести потенциал хореографии с другими видами художественного творчества, применяемыми в педагогической практике. Музыкальное образование также развивает ритмическое чувство, концентрацию внимания и эмоциональную отзывчивость, однако преимущественно опирается на слуховое восприятие и часто не включает прямое телесное выражение. Хотя игра на инструменте задействует моторику, она ограничена локальными движениями рук и не предполагает полного включения тела в процесс коммуникации. Изобразительная деятельность (рисование, лепка) способствует развитию воображения, самовыражения и мелкой моторики, но ограничена индивидуальной формой работы и не предполагает активного социального взаимодействия в реальном времени. Даже в коллективных проектах дети чаще работают параллельно, а не совместно в едином ритме. Драматическая игра (театральная деятельность) эффективно развивает эмпатию, речевые навыки и способность к ролевому поведению, но может вызывать у некоторых детей страх сцены и повышенную тревожность, особенно при акценте на вербальной экспозиции. [3, с. 56]

Хореография же объединяет сильные стороны всех этих методов: она включает телесное выражение (как театр), ритм и музыкальность (как музыка), образность и символизм (как изобразительное искусство), а главное — предполагает постоянное невербальное диалоговое взаимодействие. В парной или групповой композиции ребёнок учится «слушать» партнёра не словами, а движениями, предугадывать его действия, подстраиваться и инициировать изменения — это уникальная форма социального обучения, недоступная в других видах деятельности. Такое взаимодействие формирует тонкое понимание невербальных сигналов, развивает интуицию и способность к сопереживанию. Более того, танец позволяет выразить то, что сложно или невозможно вербализировать — внутренние конфликты, страхи, радость, —

что делает его особенно ценным инструментом в работе с детьми, испытывающими трудности в вербальной коммуникации. [5, с. 193]

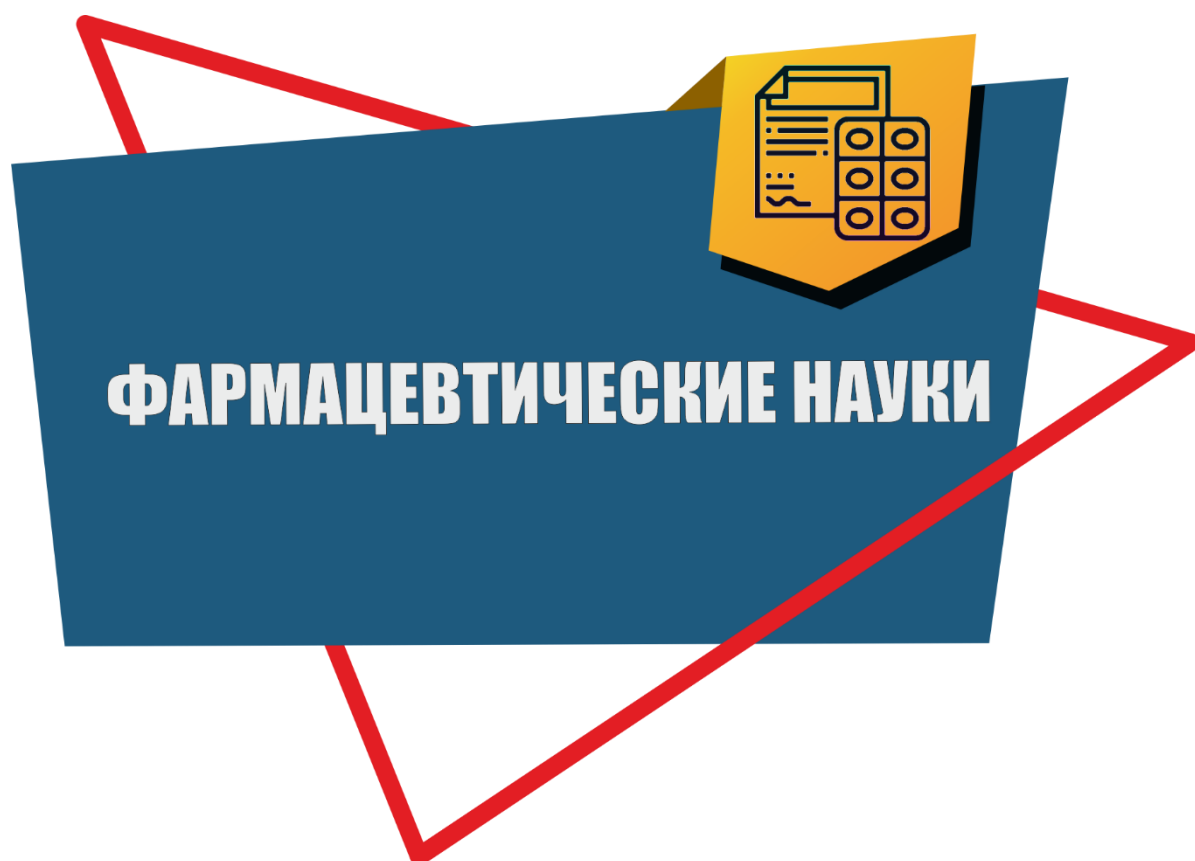
Ключевым условием реализации развивающего потенциала хореографии является наличие творческого и рефлексивного компонентов. Когда ребёнок создаёт собственную мини-композицию, он учится принимать решения, брать на себя ответственность и выражать свою индивидуальность. А последующая рефлексия («Что тебе понравилось?», «Что было трудно?», «Как ты чувствовал себя в этом движении?») способствует развитию эмоционального интеллекта и метакогнитивных навыков — умения осознавать собственные мысли, чувства и стратегии поведения. Именно такой подход превращает танец из технического упражнения в глубокий педагогический инструмент, способный сопровождать ребёнка на пути к целостному, гармоничному и осознанному развитию личности.

Таким образом, хореография в педагогическом контексте — это не просто обучение танцевальным движениям, а целостная практика, интегрирующая тело, разум и эмоции в единый процесс становления человека. Она создаёт пространство, где уязвимость сочетается с силой, где ошибки становятся частью творческого процесса, а сотрудничество — основой личностного роста. В условиях современного образования, где возрастает потребность в методах, сочетающих заботу о психическом здоровье и развитие когнитивных способностей, хореография предлагает один из наиболее сбалансированных и гуманистичных путей развития личности.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л. С. Психология искусства / Л. С. Выготский. — Москва : Искусство, 1968. — 576 с.
2. Петрушин В. И. Психология и педагогика художественного творчества : учебное пособие для вузов / В. И. Петрушин. — Москва : Академический Проект, 2008. — 504 с.
3. Буренина А. И. Ритмопластика: методика развития музыкально-ритмических движений у детей дошкольного и младшего школьного возраста / А. И. Буренина. — Санкт-Петербург : Логион, 2019. — 144 с.
4. Школяр Л. В. Теория и методика музыкального образования детей : учебник / Л. В. Школяр, В. А. Школяр. — Москва : Флинта : Наука, 2018. — 336 с.
5. Сиротюк А. Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения / А. Л. Сиротюк. — Москва : ТЦ Сфера, 2020. — 288 с.

© Копылова И.А., 2026



Сыдыков С.,

PhD,

Артыкова Н.А.,

студент

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.

Асфендиярова»

Научный руководитель: Жакипбеков К.С.,

PhD, ассоциированный профессор

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.

Асфендиярова»

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО (*HYPERICUM PERFORATUM* L.).

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы проектирования предприятия по производству экстракта из лекарственного растения зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.). Цель исследования — разработка рациональной схемы организации производства, определение необходимых производственных площадей и расчёт основных параметров инженерных систем. В процессе исследования применялись инженерно-технологические и аналитические методы. Предложена планировочная структура предприятия с разделением потоков сырья, материалов, персонала и готовой продукции. Производственный комплекс включает участки подготовки растительного сырья, экстракции, фильтрации, упаковки, складские помещения, лабораторию контроля качества и вспомогательные зоны. Проведённые расчёты показали, что площадь предприятия составляет 123 м², потребность вентиляционного воздуха — 4053 м³/ч, месячный расход воды — 28,8 м³, тепловая нагрузка — 296,5 кВт. Производственный цикл длится 3 дня, выпуск за цикл достигает 10 000 флаконов, а годовая мощность предприятия составляет около 820 000 флаконов. Полученные результаты подтверждают практическую реализуемость и эффективность проектируемого производства.

Ключевые слова

Hypericum perforatum L., лекарственное растительное сырьё, экстракт, организация производства, производственное проектирование, инженерные системы.

DESIGN AND ENGINEERING JUSTIFICATION FOR THE ORGANIZATION OF EXTRACT PRODUCTION FROM *HYPERICUM PERFORATUM* L. HERBAL RAW MATERIAL

Sydykov Serik,

PhD,

Nurzhamal Abdakimkyzy Artykova,

Student,

NJSC "Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov"

Scientific Supervisor: Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich,

PhD, Associate Professor

NJSC "Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov"

Abstract

This study examines the design and engineering aspects of organizing a production facility for extracts obtained from the medicinal plant *Hypericum perforatum* L. The purpose of the research is to develop a rational scheme for production organization, determine the required production area, and calculate the main parameters of engineering systems. Engineering, technological, and analytical methods were applied in the study. A planning structure of the enterprise based on the separation of raw material, material, personnel, and finished product flows is proposed. The production complex includes areas for raw material preparation, extraction, filtration, and packaging, as well as storage facilities, a quality control laboratory, and auxiliary premises. The calculations showed that the total production area is 123 m², the ventilation air demand is 4053 m³/h, the monthly water consumption is 28.8 m³, and the total heat load is 296.5 kW. The duration of one production cycle is 3 days, with an output of 10,000 vials per cycle, while the annual production capacity is about 820,000 vials. The obtained results confirm the feasibility and technological efficiency of the proposed production system.

Keywords

Hypericum perforatum L., medicinal plant raw materials, extract production, production organization, technological process, engineering systems.

Материалы и методы исследования: Первичными материалами для данного исследования послужили проектные чертежи, описания объектов, технические решения и данные технико-экономического обоснования производства экстрактов *Hypericum perforatum* L. [1,2]. Предметом исследования является производство экстрактов, а темой исследования – процесс организации производства экстрактов растительного сырья [3].

В данном исследовании использовались инженерные, физико-химические, статистические, фармакопейные и проектно-аналитические

методы [4,5]. Для определения производственной структуры применялись такие методы, как анализ технологического потока, функциональное зонирование производственных и вспомогательных объектов, сравнительный анализ оборудования и расчет технико-экономических показателей [2,6].

Результаты исследования: Основными принципами организации производства экстрактов являются поддержание непрерывности производства, разделение функциональных зон и обеспечение взаимосвязи инженерных систем [3,5].

Производственная площадка была разделена на пять функциональных зон: производство, хранение, управление и хозяйственные дела, технологии и инженерия, а также транспорт и хранение [2]. Производственный корпус расположен в центре участка, зона приема сырья находится рядом с входом, а зона хранения готовой продукции отделена от зоны сырья [3]. Мы сосредоточились на специальном разделении, чтобы предотвратить перекрытие перемещения материалов и персонала в процессе производства. Этот метод снижает риск перекрестного загрязнения, поддерживает гигиеническую среду и обеспечивает непрерывную работу процесса [1,4].



Рисунок 1 – Организационная схема движения людей и материалов в производстве экстракта.

Рисунок 1 представляет собой план организации потока персонала и материалов в производстве [2]. Этот план оптимизирует производственную логистику за счет функционального разделения перемещения персонала и потока материалов и показывает поэтапную связь технических задач [3].

Инженерная инфраструктура:

Система вентиляции и воздухообмена является ключевым компонентом производства [5].

Скорость воздухообмена: $4-20 \text{ с}^{-1}$ [5]

Теплопотери через ограждающие конструкции: 67,9 кВт [6]

Мощность, необходимая для нагрева вентиляционного воздуха: 228,6 кВт

[6]

Суммированная нагрузка системы вентиляции и отопления: 296,5 кВт [5]

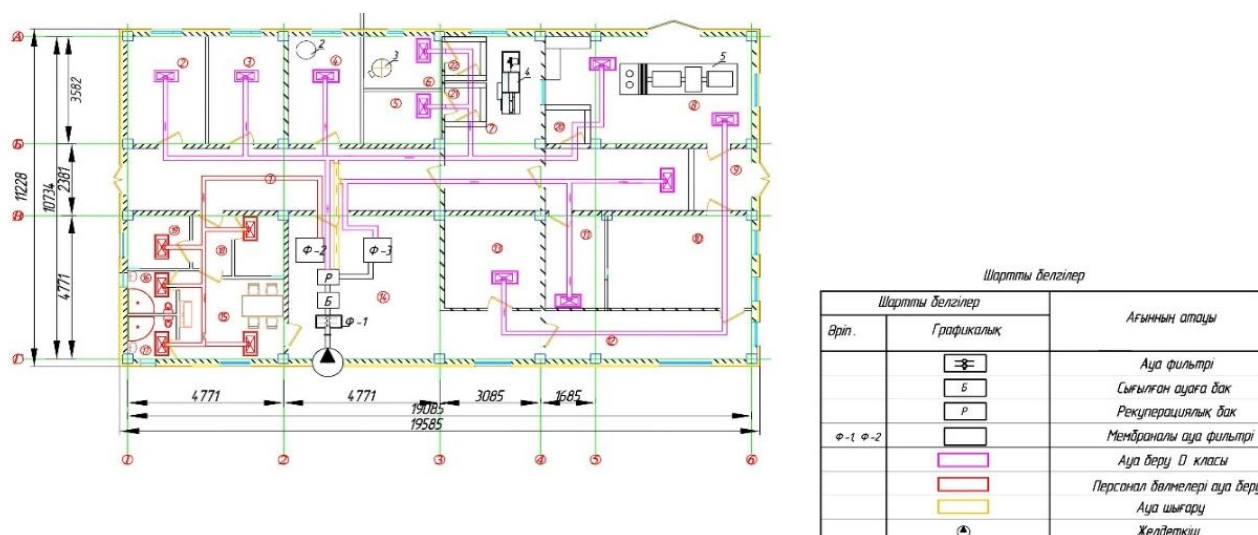


Рисунок 2 — Схема системы вентиляции производственной площадки.

Рисунок 2 представляет собой схему системы вентиляции производственной площадки. На рисунке показаны направления подачи и отвода воздуха, фильтрационных и очистных установок, производственных и вспомогательных зон. Данная схема научно обоснована для стабилизации микроклимата на производстве и поддержания санитарных норм [5,6].

Таблица 1 – Состав производственных и вспомогательных помещений [2]

№	Название помещения	Функциональное назначение
1	Коридор	Связывает производственные и вспомогательные зоны
2	Склад готовой продукции	Временное хранение готовой продукции
3	Склад материалов	Хранение упаковки и вспомогательных материалов
4	Цех подготовки сырья	Приемка и первичная обработка сырья
5	Мастерская экстракции	Начальный этап технологической обработки
6	Мастерская насосов	Промежуточные технологические операции
7	Мастерская фильтрации	Фильтрация и очистка продукции
8	Мастерская упаковки	Разлив, закрытие и упаковка продукции
9	Пункт доступа к материалам	Контролируемая транспортировка материалов
10	Отдел контроля качества	Контроль качества производства
11	Лаборатория	Проведение аналитических и контрольных испытаний

12	Технологическое помещение	Управление процессом
13	Зона карантина сырья	Раздельное хранение поступившего сырья
14	Санитарная зона	Санитарно-бытовое обслуживание

В таблице 1 представлен основной состав производственных и вспомогательных помещений, их функциональное назначение и место в структуре производства. Табличный формат позволяет систематически описать внутреннюю организацию производства, показать технологическую роль каждой зоны и продемонстрировать логическую целостность проекта.

Оборудование: установка подготовки сырья, установка экстракции, сепаратор, теплообменник, измельчитель, фильтр-пресс, смеситель, упаковочная линия [2,6].

Энергопотребление: 3334,6 кВт·ч в месяц [6].

Система вентиляции

Разница давлений между зонами: 5–20 Па [5]

Производственная площадь: 123 м², высота 3,5 м, объем 430,5 м³ [5]

Расход воздуха в час: 4053 м³/ч [6]

Водоснабжение: бытовая вода – 11 м³ в месяц, вода для очистки оборудования – 11 м³ в месяц, вода для очистки зданий – 0,44 м³ в месяц, всего – 28,8 м³ в месяц [2].

Теплоснабжение:

Теплопотери через внешние конструкции: 67,9 кВт [6]

Мощность, необходимая для обогрева вентиляционного воздуха: 228,6 кВт [6]

Общая нагрузка системы вентиляции и отопления: 296,5 кВт [5]

Проектная мощность котла (включая резервную мощность): 352,5 кВт [5]

Циркуляционный насос: 12,75 м³/ч [6]

Технология производства и мощность

Рабочие дни: 246 дней [3]

Сменная работа: 1 смена, 8 часов [3]

Длительность серийного производства: 3 дня [3]

Объем серийного производства: 10 000 бутылок [3]

Годовой объем производства: 820 000 бутылок [3]

Заключение: Данное исследование продемонстрировало проектную и инженерную осуществимость производства экстракта растения *Hypericum perforatum* L. Была систематизирована структура производственных и вспомогательных объектов, распределение потоков, цепочка оборудования и расчеты инженерной системы, а также представлена практическая модель, которую можно немедленно использовать для мелко- и среднемасштабного фармацевтического производства [1–6].

Список использованной литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Глобальный доклад ВОЗ за 2019 год о традиционной и комплементарной медицине. Женева: ВОЗ, 2019.
2. ВОЗ. Надлежащая практика обработки растительных лекарственных средств. Серия технических отчетов 1010, Приложение 1, 2018.
3. Европейское агентство по лекарственным средствам. Руководство по качеству растительных лекарственных средств/традиционных растительных лекарственных средств. Амстердам: ЕМА, 2022.
4. Европейское агентство по лекарственным средствам. Монография Европейского союза о *Hypericum perforatum* L., herba. Редакция 1, Амстердам: ЕМА, 2023.
5. Нг К.Х., Венкатанараянан Н., Хо К.Ю.Х. Клиническое применение *Hypericum perforatum* (зверобоя) при депрессии: метаанализ. *J Affect Disord.* 2017;210:211–221.
6. Капур С., Шарма А., Чандел В. и др. Цветок *Hypericum perforatum* L.: биоактивные вещества для новых применений в пищевой и фармацевтической промышленности. *Biocatal Agric Biotechnol.* 2023;51:102702.

©Сыдыков С., Артыкова Н.А., 2026

УДК 615.454.1:582.734.4

Маукеева Д.К.,

студент

Сыдыков С.,

PhD,

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

Научный руководитель: Жакипбеков К.С.,

PhD, ассоциированный профессор

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

РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ ШИПОВНИКА КОРИЧНОГО (*ROSA CINNAMOMEA* L.)

Аннотация

В настоящее время рост интереса к лекарственным средствам растительного происхождения обусловлен, с одной стороны, спросом

населения на натуральную продукцию, а с другой – увеличением бремени хронических заболеваний в системе здравоохранения. В этой связи шиповник коричный (*Rosa cinnamomea* L.) рассматривается как перспективное сырье с фармакогностической и технологической точек зрения, поскольку его биологически активные соединения формируют сложный профиль, обладающий антиоксидантным и противовоспалительным действием [1-11]. В нашей работе проведено получение таблеток методом прямого прессования на основе экстракта шиповника коричневого (*Rosa cinnamomea* L.). Было приготовлено 5 различных составов таблеток, изучены их сыпучесть, прессуемость, механическая прочность и время распадаемости. После выбора оптимального состава разработана технологическая схема, качество готового продукта оценено в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Республики Казахстан. Оптимальным признан состав: экстракт шиповника – 200 мг, лактозы моногидрат – 100 мг, микрокристаллическая целлюлоза – 30 мг, коллоидный диоксид кремния – 10 мг, картофельный крахмал – (160 мг. Данный состав обеспечил хорошую сыпучесть таблеточной массы, точность дозирования и время распадаемости (12–15 мин), соответствующее фармакопейным требованиям. Технологические потери составили 0,3%. Также была рассчитана себестоимость продукта.

Ключевые слова

Шиповник, *Rosa cinnamomea* L., экстракт, прямое прессование, таблетки.

DEVELOPMENT AND OPTIMIZATION OF TABLET TECHNOLOGY BASED ON DRY EXTRACT OF CINNAMON ROSE (*ROSA CINNAMOMEA* L.) FRUITS

Maukeyeva Dilnaz Kuanyshbekovna,

Student,

Sydykov Serik,

PhD,

NJSC "Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov"

Scientific Supervisor: Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich,

PhD, Associate Professor

NJSC "Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov"

Abstract

Currently, the growing interest in herbal medicines is driven, on the one hand, by public demand for natural products, and on the other, by the increasing burden of chronic diseases in the healthcare system. In this regard, cinnamon *Rosa cinnamomea* L. is considered a promising raw material from pharmacognostic and technological perspectives, as its biologically active compounds form a complex profile with antioxidant and anti-inflammatory effects [1-11]. In our study, tablets were

produced by direct compression based on the extract of cinnamon *Rosa cinnamomea* L. fruits. Five different tablet formulations were prepared, and their flowability, compressibility, mechanical strength, and disintegration time were comparatively studied. After selecting the optimal composition, a technological scheme was developed, and the quality of the finished product was assessed in accordance with the requirements of the State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan. The optimal composition was determined as follows: *Rosa cinnamomea* L. – 200 mg, lactose monohydrate – 100 mg, microcrystalline cellulose – 30 mg, colloidal silicon dioxide – 10 mg, potato starch – 160 mg. This composition ensured good flowability of the tablet mass, dosing accuracy, and disintegration time (12–15 min) meeting pharmacopoeial requirements. Technological losses amounted to 0.3%. The production cost of the product was also calculated.

Key words

Rose, Rosa cinnamomea L., extract, direct compression, tablets.

В результате исследований разработана и оптимизирована технология получения таблеток методом прямого прессования на основе сухого экстракта плодов шиповника (*Rosa cinnamomea* L.), обеспечивающая соответствие фармакопейным требованиям и высокую эффективность производства (выход 99,70%).

Установлено, что выбранный состав обладает оптимальными технологическими характеристиками и обеспечивает надлежащее качество готового продукта.

Экономические расчёты подтвердили инвестиционную привлекательность проекта с окупаемостью 2 года 7 месяцев и высокой рентабельностью

Таблица 1 Показатели качества таблеток

Каждая серия готовой продукции проверяется в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи по следующим показателям:

Наименование	Описание	Показатель
Описание	Таблетки однородные, светлого цвета, без повреждений, правильной формы, имеют характерный запах и вкус, присущий экстракту шиповника.	ГФ РК, т. 1, п. 1.1 «Таблетки»
Средняя масса и отклонение массы	Для испытания отобрано 20 таблеток, средняя масса составила 500 ± 5 мг.	ГФ РК, т. 1, 2.9.5
Механическая прочность	Устойчивы к испытаниям на сжатие и истирание.	Нормативные требования
Время распада	Не более 15 мин. Таблетки при температуре $37 \pm 2^\circ\text{C}$ в воде или в 0,1 М растворе соляной кислоты растворились за 12 мин 47 сек.	ГФ РК, т. 1, 2.9.1

Растворение	В условиях <i>in vitro</i> за 45 минут должно высвобождаться не менее 75% действующего вещества.	ГФ РК, т. 1, 2.9.1
Для шипучих таблеток	Содержание не должно превышать 10%, в нашем составе — 2%	ГФ РК, т. 1
Количественный анализ	Соответствует нормативным требованиям	Требования ГФ РК
Микробиологическая чистота	В 1 г препарата допускается: аэробные бактерии не более 10^4 , грибы не более 10^2 . В 1 г препарата должны отсутствовать <i>E. coli</i> и <i>Salmonella</i> .	ГФ РК I, т. 1, 2.6.12, 2.6.13
Упаковка	Контурная безъячейковая упаковка, правильная маркировка	Приказ ДСМ РК №20

Технология получения таблеток на основе экстракта плодов шиповника (*Rosa cinnamomea* L.) предусматривает использование оборудования: весы, измельчитель, сито, смесительный реактор, таблетпресс, обеспыливатель, блистерная и упаковочная машины, упаковочный стол. Проведённые расчёты материального баланса показали высокую технологическую эффективность производства: при выпуске 10 000 г продукции общий расход сырья составил 10 030 г, потери — 30 г (0,299%), коэффициент потерь — 1,003, а выход — 99,70%, что подтверждает минимальные потери и рациональное использование сырья.

Установлено полное соответствие массы исходного сырья и готового продукта, что позволяет эффективно контролировать материальные потоки и оптимизировать технологический процесс. Полученные данные послужили основой для технико-экономических расчётов, учитывающих производственную мощность, длительность серий и годовой объём выпуска.

В результате расчётов определено, что себестоимость одной упаковки составляет 520 тенге, а оптовая цена — 651 тенге. При годовой производительности 820 000 упаковок стоимость годового объёма продукции достигает 533 820 000 тенге, чистая прибыль — 77 154 331 тенге, а срок окупаемости проекта при инвестициях 208 395 000 тенге составляет 2 года 7 месяцев.

Заключение

В результате проведённых исследований разработана и оптимизирована технология получения таблеток методом прямого прессования на основе сухого экстракта плодов шиповника (*Rosa cinnamomea* L.), при этом определён оптимальный состав, обеспечивающий хорошие технологические свойства, точность дозирования и соответствие фармакопейным требованиям по распадаемости. Установлено, что предложенная технология является более экономичной и эффективной (выход 99,70%, потери 0,3%) и обеспечивает получение качественного продукта, полностью соответствующего требованиям

Государственной фармакопеи Республики Казахстан. Техничко-экономические расчёты подтвердили инвестиционную привлекательность проекта: при годовой производительности 820 000 упаковок чистая прибыль составляет 77 154 331 тенге, а срок окупаемости — 2 года 7 месяцев; разработанная технология соответствует требованиям GMP и рекомендуется к внедрению в фармацевтическое производство, способствуя созданию доступных и качественных лекарственных средств на основе отечественного растительного сырья.

Список литератур

1. Министерство здравоохранения РФ. Государственная фармакопея РФ, XV издание: ФС.2.5.0106 «Шиповника плоды (*Rosae fructus*)» (введена в действие приказом от 13.03.2026 №120)
2. World Health Organization. WHO guidelines on good agricultural and collection practices [GACP] for medicinal plants. – World Health Organization, 2003.
3. Oprica L., Bucsa C., Zamfirache M. M. Ascorbic acid content of rose hip fruit depending on altitude //Iranian journal of public health. – 2015. – Т. 44. – №. 1. – С. 138.
4. Зелиско Д. С., Кравчук Ж. Н. Современные требования к качеству и стандартизации лекарственного растительного сырья //Агроэкологічний журнал. – 2016. – №. 2. – С. 49–59.
5. Tyrzhanova S. S., Mussina R. T. Accumulation of vitamin C and sugars in wild rose hips of Karaganda region //Fundamental and Experimental Biology. – 2024. – Т. 11629. – №. 4. – С. 124-128.
6. Demir N. et al. Evaluation of volatiles, phenolic compounds and antioxidant activities of rose hip (*Rosa L.*) fruits in Turkey //Lwt-food science and technology. – 2014. – Т. 57. – №. 1. – С. 126-133.
7. Medveckienė B. et al. Carotenoids, polyphenols, and ascorbic acid in organic rosehips (*Rosa spp.*) cultivated in Lithuania //Applied sciences. – 2020. – Т. 10. – №. 15. – С. 5337.
8. Mármol I. et al. Therapeutic applications of rose hips from different *Rosa* species //International journal of molecular sciences. – 2017. – Т. 18. – №. 6. – С. 1137.
9. Pekacar S. et al. Anti-inflammatory and analgesic effects of rosehip in inflammatory musculoskeletal disorders and its active molecules //Current Molecular Pharmacology. – 2021. – Т. 14. – №. 5. – С. 731-745.
10. Ikhsanov Y. S. et al. Amino acid, fatty acid and vitamin composition of *Rosa canina L* //Academic Scientific Journal of Chemistry. – 2021. – №. 3. – С. 39-43.
11. Abubakar A. R., Haque M. Preparation of medicinal plants: Basic extraction and fractionation procedures for experimental purposes //Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences. – 2020. – Т. 12. – №. 1. – С. 1-10.

12. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 5 қарашадағы № ҚР ДСМ-183/2020 бұйрығы «Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясын әзірлеу, ресімдеу, келісу, бекіту және өзгерістер мен толықтырулар енгізу қағидаларын бекіту туралы» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021608>

13. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопиясы 1, 2, 3 бөлімдер

©Маукеева Д.К., Сыдыков С., 2026



Нурлы А.Ж.

TOO Sana School Aktobe,
г. Актобе, Республика Казахстан

Научный руководитель: Ботай С.Б.

учитель математики
TOO Sana School Aktobe,
г. Актобе, Республика Казахстан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАКЛОНА ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Аннотация

В работе рассматривается применение тригонометрии для оценки параметров наклона объектов городской инфраструктуры. На основе измерений пандусов в городе Актобе рассчитаны их высота, горизонтальная проекция и угол наклона. Результаты сопоставлены с опросом пользователей, что позволило выявить наиболее проблемные объекты с точки зрения безопасности и удобства передвижения.

Ключевые слова

тригонометрия, городской пандус, угол наклона, инфраструктура, доступная среда, учебно-исследовательский проект.

Введение

В школьном курсе математики тригонометрические отношения часто воспринимаются как набор формул, оторванных от реальной жизни. Однако именно с помощью синуса, косинуса и тангенса можно описывать параметры объектов, которые человек видит каждый день: пандусов, лестничных входных групп, наклонных участков тротуаров. От величины наклона зависит удобство движения и безопасность пользователей.

Актуальность работы связана с тем, что такие объекты нередко оцениваются только визуально, без точных расчетов. В результате внешне приемлемый пандус может оказаться слишком крутым. Цель исследования - определить параметры наклона объектов городской инфраструктуры тригонометрическими методами и дать им практическую оценку. Для этого были поставлены задачи: рассмотреть математическую основу расчета наклона, провести измерения реальных объектов, вычислить их параметры и сопоставить результаты с мнением пользователей.

1. Теоретическая основа исследования

Объект с наклонной поверхностью удобно представить в виде прямоугольного треугольника. Вертикальный подъем обозначим через h ,

горизонтальную проекцию через l , длину наклонной поверхности через s , а угол между наклонной поверхностью и горизонталью - через α . Тогда выполняются соотношения: $\sin \alpha = h/s$, $\cos \alpha = l/s$, $\operatorname{tg} \alpha = h/l$. Если известны две стороны треугольника, третью можно найти по теореме Пифагора: $s^2 = h^2 + l^2$ [1, с. 74; 2, с. 38].

Эти формулы позволяют перейти от визуального наблюдения к количественному анализу. Чем больше угол наклона, тем больше усилий требуется при подъеме и тем выше вероятность затруднений при спуске, особенно в дождливую или зимнюю погоду. Практическая ценность такого подхода заключается в том, что ученик самостоятельно собирает данные, переводит жизненную ситуацию в язык геометрии и получает аргументированный вывод.

2. Методика и результаты исследования

Практическая часть работы была выполнена в городе Актобе. В качестве объектов исследования выбраны четыре пандуса, расположенные у общественно значимых мест: школьного здания, городского парка, торгового объекта и аптеки. Для каждого объекта измерялись вертикальная высота h и длина наклонной поверхности s . Далее по теореме Пифагора вычислялась горизонтальная проекция l , после чего по формуле $\sin \alpha = h/s$ определялся угол наклона α .

Дополнительно был проведен опрос 15 респондентов, в числе которых были родители с детскими колясками и лица, испытывающие трудности при передвижении по крутым наклонным поверхностям. Это позволило сопоставить математические расчеты с реальной пользовательской оценкой.

Таблица 1. Результаты измерения и расчета параметров пандусов

Объект	h, см	s, см	l, см	α , град.	Вывод
Пандус у школы	91	217	197	24,8	очень крутой
Пандус в парке	70	216	204	18,9	крутой
Пандус у торгового объекта	61	147	134	24,5	очень крутой
Пандус у аптеки	50	223	217	13,0	относительно более пологий

Расчеты показали, что наиболее проблемными оказались школьный пандус и пандус у торгового объекта: их углы наклона приблизились к 25 градусам. Пандус в парке также оказался достаточно крутым. Наименее крутым среди обследованных объектов был пандус у аптеки, однако и он не может считаться полностью удобным для всех групп пользователей.

Большинство респондентов охарактеризовали городские пандусы как слишком крутые и указали на необходимость их доработки. Таким образом, математическая оценка совпала с пользовательским опытом, что усиливает достоверность сделанных выводов.

Таблица 2. Наиболее показательные результаты опроса

Показатель	Преобладающий ответ	Доля
Оценка общего наклона пандусов	«очень крутые»	73,3%
Пандус как главный источник затруднений	да	46,7%
Крутой пандус мешает движению	«всегда»	73,3%
Необходимость улучшения пандусов	«обязательно»	80%

3. Обсуждение и заключение

Проведенное исследование показало, что тригонометрические методы являются удобным и наглядным инструментом для анализа объектов городской инфраструктуры. Через модель прямоугольного треугольника удалось определить горизонтальную проекцию и угол наклона, а затем использовать их для практической оценки реальных объектов. Работа подтверждает, что изучение тригонометрии может быть связано не только с решением задач из учебника, но и с исследованием окружающей среды [3, с. 52; 4, с. 17].

На основании измерений можно сделать вывод, что большинство обследованных пандусов имеют завышенный угол наклона и потому не обеспечивают достаточный уровень удобства и безопасности. Особенно заметна эта проблема при существенной высоте подъема и недостаточной длине наклонной поверхности. В условиях дождя, снега и гололеда риск повышается еще больше.

Таким образом, цель исследования достигнута: параметры наклона объектов городской инфраструктуры определены тригонометрическими методами и интерпретированы с точки зрения реального использования. Практическая значимость проекта состоит в демонстрации прикладного характера математики и формировании у школьника навыков наблюдения, измерения, вычисления, анализа и самостоятельного вывода.

Результаты исследования позволяют сформулировать и практические рекомендации. При проектировании и реконструкции пандусов необходимо соотносить высоту подъема с длиной наклонной поверхности и избегать чрезмерно крутых решений. Даже простые школьные расчеты показывают, что геометрические параметры напрямую влияют на удобство и безопасность передвижения, а значит, должны рассматриваться как важная часть качества городской среды.

С педагогической точки зрения проект ценен тем, что объединяет математику, наблюдение за городской средой и социально значимую проблему доступности. Такая работа развивает исследовательскую культуру учащегося, учит работать с измерениями, оформлять результаты в таблицах и делать обоснованные выводы. В дальнейшем исследование можно продолжить за

счет расширения выборки объектов и сравнения данных по разным районам города.

Список использованной литературы:

1. Абылкасымова А. Е., Кучер Т. П., Корчевский В. Е., Жумагулова З. А. Алгебра. 9 класс: учебник. - Алматы: Мектеп, 2019. - 336 с.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. - М.: Просвещение, 2021. - 383 с.
3. Гельфанд И. М., Саул М. Тригонометрия. - М.: МЦНМО, 2011. - 224 с.
4. Погорелов А. В. Геометрия: учебник для 7-11 классов. - М.: Просвещение, 1995. - 383 с.
5. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. - М.: Минстрой России, 2020.

© Нурлы А.Ж., 2026

УДК69

Янов М.Д.

студент, колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ
(**научный руководитель – Аветян Н.Ю.**,
преподаватель колледжа
Пятигорского института (филиал) СКФУ, г. Пятигорск, Россия)

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЗЕЛЁНЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРЕ

Ключевые слова

Дизайн архитектурной среды, декорации и элементы, виды растений, элементы дизайна, проектирование, растительная композиция здания, декоративность, правила озеленения, виды зелёных насаждений.

Дизайн архитектурной среды создан для изучения элементов дизайна, проектирования, ландшафта, а также архитектурных деталей и пространств. Дизайн архитектурной среды очень важен в строительстве, так как он определяет не только внешний вид здания, но и его удобство, безопасность и гармонию с окружающей средой.

Но помимо привычных нам декораций и элементов, украшающих окружающую среду здания, также используют для дополнения архитектурной среды и «Растительное декорирование». Использование «растительных декораций» в

архитектуре имеет давнюю историю. Коринфский скульптор Каллимах придумал скульптурный мотив аканта, который впервые стал использоваться в античном зодчестве. По легенде, Каллимах увидел корзинку на кладбище, сквозь которую пророс куст аканта. Так была создана капитель колонны коринфского ордера, которая напоминала цилиндрическую корзину в листьях аканта.

Методом исследования является сбор и обработка данных по теме, изучение и анализ современного опыта с внедрением «Зелёных» технологий в архитектуре.

В статье рассматриваются различные виды растений, а также различные виды фасада, подходящие под растительное декорирование зданий, примеры проектов с использованием зеленых насаждений. Эстетическая функция зачастую формирует облик здания и часто становится его визитной карточкой. Выбор цвета, формы, текстуры и стиля подчёркивает архитектурное решение и создаёт впечатление о здании и его назначении. Фасад - наружная, лицевая сторона здания, которая так или иначе привлекает внимание людей. Однако для большей эстетической красоты люди также используют и растительные композиции. Они предают зданию диковинный и захватывающий вид.

Для декорирования фасада здания подходят разные виды растений, один из таких - «Папоротник». Создаёт пышное, объёмное покрытие, устойчивое к негативным природным факторам. Способность адаптироваться к различным условиям освещённости. «Папоротники» могут расти в глубокой тени и полутени, при этом сохраняют декоративность на протяжении всего сезона. А также фонтанообразная форма папоротника подходит для подвесных кашпо и зелёных стен, особенно для конструкций каскадной, ступенчатой формы. Кроме этого, папоротник также отлично впишется в интерьер комнаты, т. к. он неприхотлив в уходе, практически не требуют особого ухода. А способность очищать воздух от вредных примесей и увеличивать влажность окружающей среды, является основным положительным качеством для комфортного проживания людей в помещении.

Также ещё один представитель, подходящий под растительную композицию здания - «Кротон» (кодиеум) многолетний вечнозелёный кустарник относится к семейству «Молочайные». Некоторые сорта кротона, например «Мамми», подходят для декорирования интерьера, так как придают помещению яркости и жизненности. Другие, такие как «Петра», часто становятся главным декоративным акцентом благодаря крупным листьям с жёлтыми, оранжевыми или красными прожилками. Может использоваться в декорировании зданий, т. к. обладает привлекательным внешним видом. В связи с этим «Кротон» подходит для украшения не только домов, но и вестибюлей гостиниц, школ, медицинских учреждений и офисов.

Плюс ко всему, существует такой вариант растительной декорации как «Лиана». Лиана — это растения с длинными и относительно слабыми тонкими

стеблями. Они не способны самостоятельно сохранять вертикальное положение без какой-либо опоры в виде других растений, скал, антропогенных сооружений и т. д. Один из данных представителей является - «Золотой потос» (дьявольский плющ).

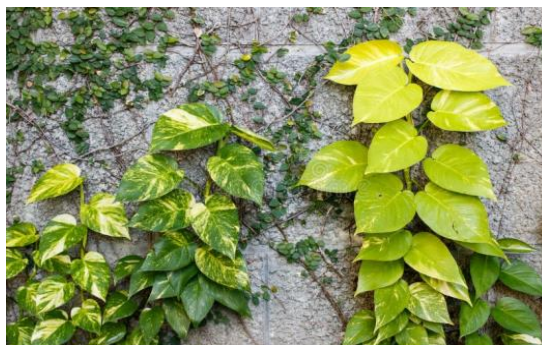


Рисунок 1. Золотой потос.

Это эпипремнум с сердцевидными листьями, украшенными золотистыми и зелёными узорами. Но важно учитывать, что этот вид токсичен и его нужно выращивать в недоступном для детей и домашних животных месте, например, на улице, для вертикального озеленения здания.



Рисунок 2. Девичий виноград.

Но также помимо «Золотого потоса» есть похожий вид растения под названием «Девичий виноград». Девичий виноград (партеноциссус) — декоративное растение, листопадная лиана из семейства Виноградовые. В добавок он тоже может расти, «вскарабкиваясь» на поверхности, но для закрепления на плоскости он использует разветвлённые усики, снабжённые на концах липкими подушечками-присосками.

«Девичий виноград» используют для вертикального озеленения старых стен, заборов, столбов, создания живой изгороди вдоль каменных, деревянных и сетчатых заборов. Лозу запускают на арки, а также высаживают как почвопокровное растение. Цвет листьев может зависеть от сорта, а также времени года и освещения.

Существуют корнелазящие лианы, которые используют для опоры маленькие трещинки и впадинки на фасаде, разрушая тем самым штукатурку или другую внешнюю отделку. Чтобы избежать негативных последствий, нужно соблюдать правила озеленения. Например, использовать в качестве опоры деревянную решётку, отстоящую не менее чем на 10 см от стены дома, или натянуть металлические струны. Кроме того, важно выбирать подходящие растения для озеленения: выбирать виды с неглубокой и менее агрессивной корневой системой.

Виды зелёных насаждений, которые используют для оформления наружных стен жилых зданий, различаются в зависимости от местоположения, воздействия солнца и высоты здания. Но также нужно правильно выбирать фасады, подходящие для растительного декорирования, такие как:

- Глухие стены. Сплошное вертикальное озеленение используют, чтобы задекорировать такие стены и скрыть серьёзные дефекты.
- Балконы и лоджии. Для их оформления применяют растения, которые располагают в специальных ящиках.
- Вертикальные ограждения. Популярное направление — украшение такими ограждениями вьющимися лианами.
- Прованс. Для этого направления характерен самобытный каменный фасад, черепичная крыша, деревянные резные ставни и много цветов, которые могут быть высажены на прилегающей территории, рассажены в горшки по периметру и даже навешаны на стены.
- Модерн. Для этого стиля характерно декорирование экстерьера изображениями в виде растительных орнаментов.

«Зелёные» технологии в архитектуре направлены на сбережение энергии и природных ресурсов, а также на максимальное интегрирование природных компонентов в архитектуру. На стыке традиционного строительства, экологии и философии родилась концепция «зелёных» домов, или green building. Это особые требования к зданиям и их инфраструктуре, при которых максимально снижается вредное воздействие на природу. Иными словами, это стремление создать комфортную и безопасную для жизни среду, используя максимально естественные материалы и стараясь снизить энергопотребление. Одним из основоположников гуманизации дизайна больших городов стал архитектор из Дании Ян Гейл. Он описал принципы комфортной городской среды, в том числе заложил идею доступности «зелёных» парковых зон и необходимость создания инфраструктуры для передвижения на велосипедах в мегаполисах.

«Зелёное» строительство — это набор положений о том, как должен выглядеть современный дом для жизни людей. Универсальных основ нет ни в одной стране, но есть общие черты:

- Использование максимально натуральных или изготовленных без вреда для природы строительных, отделочных материалов.
- Расположение участка с доступностью общественного транспорта.

- Высокая энергоэффективность и автономность зданий.
- «Зелёные» парки, велодорожки и зоны для отдыха.
- Доступ к чистой воде и воздуху.

«Зелёные» территории рядом с домом — стандарт экологических домов.

На практике есть проблема — в мегаполисах при плотной городской застройке практически нет места для новых парков и даже небольших посадок. Одним из лучших решений этой задачи считается озеленение кровли и стен, создание места для отдыха на крыше МКД. Озеленение кровли подходит даже для регионов с холодным климатом, главное — правильно подобрать устойчивые и неприхотливые растения, а также подготовить грунт для посадки. К примеру, «зелёные» крыши жилых домов можно встретить в Стокгольме и Осло, где нередко случаются снежные зимы.

Яна Петрова, главный архитектор проектов ландшафта и благоустройства BQ Studio — архитектурной студии, которая занимается проектированием, консалтингом в области городского развития и образовательными проектами для архитекторов, урбанистов и девелоперов.



Рисунок 3. Жилой комплекс Nieuw Bergen, Эйндховен (Нидерланды)



Проект роттердамского бюро MVRDV в Эйндховене представляет собой комплекс зданий в центре города, в которых будет располагаться жилье и разместятся коммерческие помещения. Семь отдельно стоящих домов переменной этажности соединяются друг с другом, как детали пазлов. Это позволяет эффективно использовать небольшую площадь земельного участка.

Отличительная черта проекта — крыши зданий. Они скошены под углом 45 градусов, для того чтобы естественному освещению во дворе ничего не препятствовало. На крышах высажен газон. Так авторы проекта стремились сделать Nieuw Bergen максимально экологичным: площадь, занятая участком дома, сможет поглощать соразмерное количество углекислого газа, как если бы на ней находились зеленые насаждения.

Основная цель «зелёных» технологий в архитектуре — сохранить природные ресурсы, минимизировать воздействие на окружающую среду и улучшить качество жизни жителей на протяжении всего жизненного цикла сооружения.

Идея заботы об окружающем мире стала популярна с конца 1970-х годов — именно тогда появились первые частные дома, использующие альтернативные источники энергии. Сегодня тренд на экологичность и комфортную, безопасную жизнь становится всё более востребованным.

В России с 2022 года идёт разработка и внедрение современных «зелёных» стандартов в проектировании и строительстве. Пока соблюдение норм носит рекомендательный характер, но всё чаще в регионах появляются энергоэффективные объекты, удобные для жизни людей.

Научная новизна и перспективы:

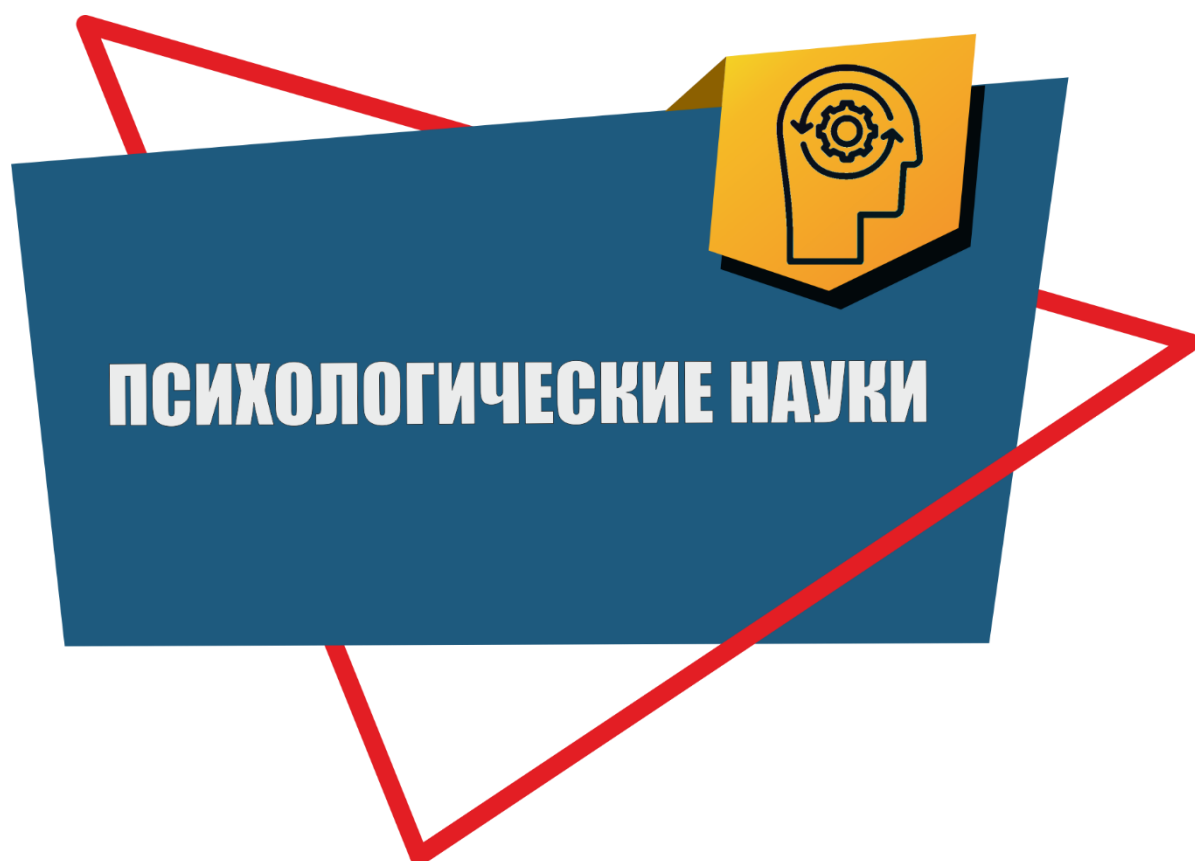
Таким образом в нынешнее время востребованы проекты с зелёными насаждениями, поддерживающие экологию, сбережение энергии и природных ресурсов. А также некоторые варианты оформления фасада, помимо привычных нам дополнений как, молдинги, карнизы, фасадные пояса, замковые камни тд и тп. Может использоваться и ботанические элементы, которые придают зданию необычный и загадочный вид. Перспективы использования ботанических элементов на фасадах зданий связаны с развитием биомиметической архитектуры. Это подход, при котором природные формы, структуры и механизмы становятся основой для проектирования зданий и городских пространств. Интеграция растений в архитектуру помогает решать экологические проблемы, улучшает качество жизни горожан и создаёт новые возможности для архитектурного самовыражения.

Библиографический список

1. "Trends.rbc.ru"
<https://trends.rbc.ru/trends/green/6673dcfd9a79473437d3841b>
2. "www.mvrdv.com" <https://www.mvrdv.com/projects/290/nieuw-bergen>

3. “marhi.ru” https://marhi.ru/AMIT/2019/3kvart19/PDF/15_pavlova.pdf
4. “nplus1.ru/material” <https://nplus1.ru/material/2023/12/11/green-building>
5. “academy.tsus.ru” <https://academy.tsus.ru/czifrovizacziya-i-zelenoe-stroitelstvo-v-rf-i-mire-trendy-i-tehnologii/>
6. “www.kommersant.ru” <https://www.kommersant.ru/doc/6663338>

©Янов М.Д., 2026



Шурдумова М.З.

магистрантка 2-го курса очной формы обучения

направления подготовки 44.44.02

«Психолого-педагогическое образование»

Научный руководитель: Ногерова М.Т.

канд. психол. наук, доцент КБГУ им. Х.М. Бербекова,

г. Нальчик, РФ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ ПОДРОСТКОВ

Аннотация

Статья посвящена комплексному исследованию психолого педагогических механизмов профилактики преступности среди несовершеннолетних. Актуальность темы подтверждается статистическими данными о росте подростковой преступности, а также анализом социально психологических факторов, способствующих формированию девиантного поведения у молодёжи. Работа опирается на нормативно правовую базу Российской Федерации. Раскрыты ключевые психологические особенности подросткового периода, повышающие риск девиантного поведения и типичные проявления девиации. Выделены также педагогические и социальные факторы риска. Предлагается комплекс мер по совершенствованию профилактической работы, который включает ряд аспектов психолого-педагогического сопровождения подростков. Делается заключение о том, что эффективная профилактика преступности несовершеннолетних требует комплексного подхода, сочетающего психолого педагогическое сопровождение, социальную поддержку и правовое регулирование. Реализация предложенных мер будет способствовать формированию законопослушного поведения, снижению уровня подростковой преступности и успешной социальной адаптации молодёжи.

Ключевые слова

подростковая преступность, профилактика преступности, факторы риска, психолого-педагогическое сопровождение подростков, комплексный подход.

Shurdumova M.Z.

2nd year full-time master's student

field of study 44.44.02 "Psychological and Pedagogical Education"

Scientific supervisor: Nogerova M.T.

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor

KBSU named after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russian Federation

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEENAGE CRIME PREVENTION

Abstract

The article is devoted to a comprehensive study of the psychological and pedagogical mechanisms of crime prevention among minors. The relevance of the topic is confirmed by statistical data on the growth of juvenile crime, as well as by the analysis of socio-psychological factors that contribute to the formation of deviant behavior among young people. The work is based on the legal framework of the Russian Federation. The key psychological features of adolescence that increase the risk of deviant behavior and typical manifestations of deviance are revealed. Pedagogical and social risk factors are also identified. A set of measures is proposed to improve preventive work, which includes several aspects of psychological and pedagogical support for adolescents. It is concluded that effective prevention of juvenile delinquency requires a comprehensive approach that combines psychological and pedagogical support, social assistance, and legal regulation. The implementation of the proposed measures will contribute to the formation of law-abiding behavior, the reduction of juvenile delinquency, and the successful social adaptation of young people.

Keywords

juvenile delinquency, crime prevention, risk factors, psychological and pedagogical support for adolescents, and a comprehensive approach.

Проблема преступности несовершеннолетних остаётся одной из наиболее острых в современном обществе. Актуальность профилактики преступности несовершеннолетних подтверждается как статистическими данными, так и анализом социально-психологических факторов, влияющих на формирование девиантного поведения. Эта деятельность направлена на устранение причин и условий, способствующих правонарушениям, и играет ключевую роль в обеспечении безопасности общества и формировании законопослушного поколения.

В России профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних регулируется Федеральным законом от 24.06.1999 №120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Закон определяет основные задачи: предупреждение безнадзорности, беспризорности, правонарушений и антиобщественных действий, обеспечение защиты прав несовершеннолетних, социально-педагогическая реабилитация тех, кто находится в социально опасном положении. Также действует Концепция развития системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних на период до 2025 года, утверждённая Распоряжением Правительства РФ от 22.03.2017 №520-р.

Цель исследования - выделить психолого педагогические аспекты профилактики преступности среди несовершеннолетних и описать эффективные стратегии превентивной работы.

Объект исследования - процесс профилактики преступности несовершеннолетних, предмет - психолого педагогические механизмы превенции подростковой преступности.

Задачи исследования:

1. Определить психологические особенности подросткового возраста.
2. Выявить психологические и педагогические факторы, влияющие на формирование противоправного поведения.
3. Рассмотреть существующие методы профилактики и предложить комплекс мер по совершенствованию профилактической работы.

Методы исследования: анализ, синтез и обобщение психолого-педагогической литературы, сравнительный метод.

Подростковый возраст - период активного формирования личности, когда влияние негативных факторов может привести к девиантному поведению и правонарушениям. Период развития с 12 до 18 лет характеризуется рядом специфических черт, повышающих риск девиантного поведения. К ним относятся: кризис идентичности (по Э. Эриксону), гормональная перестройка, стремление к автономии, повышенная внушаемость и потребность в признании. Эти особенности могут приводить к присоединению к асоциальным группам, эмоциональной нестабильности, конфликтам с авторитетами, подверженности влиянию лидеров и готовности совершать противоправные действия ради статуса в группе. [1, 2, 4, 6].

У несовершеннолетних правонарушителей часто наблюдаются деформация ценностно-мотивационной сферы (отсутствие интереса к обучению, тяга к праздному времяпрепровождению); нарушения в эмоционально-волевой сфере (минимизация эмпатии, агрессивность, эмоциональная «тупость»). Около 60% подростков-правонарушителей имеют акцентуации характера, которые могут быть приобретены вследствие неблагоприятных условий среды и воспитания.

Ключевые психологические факторы риска включают низкую самооценку, несформированность ценностных ориентаций, агрессивность, склонность к риску и трудности в общении. Эти факторы требуют особого внимания при организации профилактической работы с подростками [10, 7, 6, 4, 9].

Педагогические аспекты играют значительную роль в формировании правопослушного поведения. Среди негативных факторов можно выделить следующие:

1. Влияние социальной среды. Недостатки семейного воспитания, включающие гипоопеку или гиперопеку, конфликтные отношения в семье и асоциальное поведение родителей. Неблагоприятная обстановка в семье

(эмоциональное отчуждение, антиобщественное воспитание, конфликты) и школе (конфликты с педагогами, непонимание со стороны одноклассников) - ведущие факторы вовлечения несовершеннолетних в правонарушения.

2. Проблемы школьного обучения, такие как неуспеваемость, отсутствие индивидуального подхода и конфликты с учителями и сверстниками.

3. Роль интернета и медиа. Виртуальное пространство может стать источником негативного влияния: в соцсетях и на других платформах распространяются материалы, пропагандирующие насилие, преступное поведение. Подростки, особенно инфантильные и социально незрелые, в интернете часто чувствуют себя свободными от социального контроля, что повышает риск асоциальных действий.

4. Низкий уровень правовой культуры. Многие несовершеннолетние не осознают последствий своих действий из-за незнания законов и отсутствия сформированного правосознания.

5. Групповой характер правонарушений. Около 70% преступлений несовершеннолетних совершается в составе группы, причём треть из них — с участием взрослых. Это усложняет профилактику, так как требуется работа не только с отдельным подростком, но и с его окружением.

5. Риск рецидива и взросления преступников. Лишь около 10% подростков-правонарушителей впоследствии ведут законопослушный образ жизни. Остальные часто продолжают нарушать закон и могут вовлекать в преступную деятельность других.

6. Дефицит социально педагогического сопровождения, проявляющийся в слабой работе школьных психологов и недостаточной занятости подростков во внеурочное время.

Эти факторы взаимосвязаны и могут усиливать друг друга, создавая благоприятную почву для формирования девиантного поведения [2, 3, 5, 7,8, 9].

Педагогическая профилактика включает: создание условий для нормального развития личности, своевременную коррекцию семейных отношений, организацию занятости детей в свободное время; раннюю диагностику отклонений в поведении (наблюдение, беседы, анкетирование, тестирование); вовлечение подростков в общественно полезную деятельность: кружки, секции, волонтёрские движения; правовое просвещение: формирование знаний о правах и обязанностях, последствиях противоправных действий.

Выделяют три вида профилактики:

1. Первичная - направлена на раннее выявление проблем и предотвращение ещё не состоявшегося правонарушения. Она включает просветительскую

работу с родителями, развитие социальных навыков у детей и создание позитивной среды в образовательных учреждениях.

2. Вторичная - работа с несовершеннолетними, склонными к противоправному поведению, и их семьями. Предполагает выявление подростков с девиантным поведением, индивидуальную психологическую помощь и вовлечение в социально значимую деятельность.

3. Третичная - меры в отношении несовершеннолетних, уже совершивших преступление, направленные на предотвращение рецидива. Предполагает социальную адаптацию, реабилитацию несовершеннолетних, и профилактику рецидивов.

Такой многоуровневый подход позволяет охватить все категории подростков и своевременно реагировать на возникающие проблемы [5, 7, 9, 10]. В систему профилактики преступности несовершеннолетних входят: правоохранительные органы, комиссии по делам несовершеннолетних, органы опеки, попечительства и социальной защиты, образовательные организации, органы здравоохранения, службы занятости и другие.

Наиболее распространёнными проблемами в сфере профилактики девиантного поведения подростков являются формальный подход к профилактике, недостаток квалифицированных кадров, слабо развитая инфраструктура для занятости подростков. Для повышения эффективности профилактической работы с несовершеннолетними требуется: совершенствование законов с учётом новых реалий, связанных с цифровыми технологиями; повышение квалификации специалистов; усиление межведомственного взаимодействия; развитие сети учреждений дополнительного образования, спортивных секций, волонтёрских организаций [5, 7, 8, 9].

Современные подходы к профилактике включают разнообразные технологии, доказавшие свою эффективность на практике:

- тренинги социальных навыков способствуют развитию коммуникативной компетентности и умения разрешать конфликты;
- программно-целевые методы позволяют разрабатывать индивидуальные программы сопровождения для подростков группы риска;
- волонтёрские проекты вовлекают несовершеннолетних в добровольческую деятельность, формируя социально одобряемые ценности;
- медиация использует восстановительные технологии для разрешения конфликтов;
- цифровые технологии предоставляют возможности онлайн консультаций и реализации профилактических программ в социальных сетях.

Эти методы могут применяться как отдельно, так и в комплексе, в зависимости от конкретных задач и целевой аудитории [8, 9].

Таким образом, профилактика преступности несовершеннолетних -

комплексная задача, требующая совместных усилий государства, образовательных учреждений, семьи и общества. Её актуальность обусловлена динамичностью подростковой преступности, влиянием социальных, психологических и технологических факторов, а также долгосрочными последствиями для общества. Профилактика преступности несовершеннолетних требует системного подхода, учитывающего психологические особенности подросткового возраста и педагогические условия формирования личности. Ключевыми направлениями являются ранняя диагностика факторов риска, создание поддерживающей среды в семье и школе, развитие социальных компетенций подростков и вовлечение молодёжи в позитивную деятельность.

Комплексная реализация этих мер позволит снизить уровень преступности среди несовершеннолетних, способствовать формированию законопослушного общества и создать условия для полноценного развития подрастающего поколения.

Список использованной литературы

1. Выготский Л. С. Педагогическая психология. - М.: Педагогика, 1991. - 480с.
2. Дубровина И. В. Психология: Учебник для студентов сред. пед. учеб.заведений. - М.: Академия, 2003. - 464 с.
3. Кон И. С. Социология личности. - М.: Политиздат, 1967. - 383 с.
4. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Смысл, 2005. - 352с.
5. Мудрик А. В. Социальная педагогика: Учебник для студентов вузов. - М.:Академия, 2000. - 200 с.
6. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив. - М.: Политиздат,1982. - 255 с.
7. Реан А. А. Психология подростка. - СПб: Питер, 2007. - 480 с.
8. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогические проблемы построения новой школы в условиях значимых изменений ребёнка и ситуации его развития // Вестник практической психологии образования. - 2010. - № 2. - С. 12-17.
9. Шнейдер Л. Б. Девиантное поведение детей и подростков. - М.: Академический Проект, 2005. - 336 с.
10. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. - М.: Флинта, 2006. - 342 с.

©Шурдумова М.З., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 05. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Григорьева А.А., Ключникова Д.В.

**СТАРИННЫЕ РЕЦЕПТЫ РУССКОЙ КУХНИ КАК ОСНОВА ДЛЯ
РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ** 5

Джумаев Ы.С.

Научный руководитель: Богданов В.С.

**АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ САМООЧИЩАЮЩИХСЯ НАСАДОК ДЛЯ
СУШКИ ЛИПКИХ МАТЕРИАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ МЕЛА И ГИПСА)** 9

Киселева А.Д.

Научный руководитель: Ключникова Д.В.

**МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ В ОБОГАЩЕНИИ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ** 12

Кутищев И.Д.

Научный руководитель: Ключникова Д.В.

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИЙ
В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ** 16

Межов Д.Е.,

Научный руководитель: Дудалова Е.А.,

**ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ И
ИНТЕРВАЛЬНОГО ФОКУСА** 21

Смирнов Д.А.

Научный руководитель: Иващук О.А.

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
БЕСКОНТАКТНОГО ВИДЕОМОНИТОРИНГА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ** 24

Смыков Л.К.

Научный руководитель: Ключникова Д.В.

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРОИЗВОДСТВА ПУХОВЫХ ПАКЕТОВ** 32

Черных В.А.

Научный руководитель: Ключникова Д.В.

**ЯПОНСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ТРАПЕЗЫ: ЭСТЕТИКА ЧАЙНОЙ
ЦЕРЕМОНИИ И ИСКУССТВО ОФОРМЛЕНИЯ БЕНТО**

37

СЕКЦИЯ 08. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Веревкина К.А., Харченко А.А.

Научный руководитель: Семенко И.Е.,

**ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СМК
СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ**

42

Веревкина К.А., Харченко А.А.,

Научный руководитель: Семенко И.Е.,

**УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СМК: КАК ВНЕДРЯТЬ УЛУЧШЕНИЯ
БЕЗ ХАОСА И СОПРОТИВЛЕНИЯ**

45

Убушаев Д.С.

Научный руководитель: Смеянов С.Н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

48

СЕКЦИЯ 10. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вишнева К.Э.

Научный руководитель: Дубина Е.А.

**МОЖЕТ ЛИ АЛГОРИТМ ПОЧУВСТВОВАТЬ ИРОНИЮ? АНАЛИЗ
РАБОТЫ AI-ПЕРЕВОДЧИКОВ (DEEPL, GOOGLE TRANSLATE) С
САРКАЗМОМ, МЕМАМИ И КУЛЬТУРНЫМИ ОТСЫЛКАМИ**

53

Раднаев Э.Г.

Научный руководитель: Тармаева В.И.,

**ПРАГМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТАБУИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В
АНГЛОЯЗЫЧНОМ СТЕНДАП-ДИСКУРСЕ**

57

СЕКЦИЯ 11. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дерябин М.В., Мородудин Я.В.

Научный руководитель: Шагивалеева И.З.

**САМОЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ: ВОЗВРАТ ТОВАРА
НАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА**

61

Новрузова Д.Ч.

**ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРОЦЕССА:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

64

СЕКЦИЯ 12. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Копылова И.А.

Научный руководитель: Гладышев К.В.

**ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

68

СЕКЦИЯ 14. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сыдыков С., Артыкова Н.А.

Научный руководитель: Жакипбеков К.С.,

**ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО
СЫРЬЯ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО (*HYPERICUM
PERFORATUM* L.).**

73

Маукеева Д.К., Сыдыков С.

Научный руководитель: Жакипбеков К.С.,

**РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ПЛОДОВ
ШИПОВНИКА КОРИЧНОГО (*ROSA CINNAMOMEA* L.)**

78

СЕКЦИЯ 17. АРХИТЕКТУРА

Нурлы А.Ж.

Научный руководитель: Ботай С.Б.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАКЛОНА ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

85

Янов М.Д.

Научный руководитель – Аветян Н.Ю.,

**ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЗЕЛЁНЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ В
АРХИТЕКТУРЕ**

88

СЕКЦИЯ 18. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шурдумова М.З.

Научный руководитель: Ногерова М.Т.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ ПОДРОСТКОВ**

96

Научное издание

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ
СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ:
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ
И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ**

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

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать 22.04.2026г. Формат 60х90/16.

Печать: цифровая.

Усл. печ. л. 6,2. Тираж 500. Заказ 2644



**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