

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЛУЧШИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ 2026

Сборник статей V Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 21 сентября 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Л87

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Л87 Лучший исследовательский проект 2026 : сборник статей
V Международного научно-исследовательского конкурса (21 сентября 2026 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 72 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-173-9

Настоящий сборник составлен по материалам V Международного научно-исследовательского конкурса ЛУЧШИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ 2026, состоявшегося 21 сентября 2026 года в г.Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, развитие методов и средств получения научных данных, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-173-9

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРНОГО ЗВЕНА САМОСОЗНАНИЯ «ПРИТЯЗАНИЕ НА ПРИЗНАНИЕ» У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	7
<i>Константинова Оксана Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	15
ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ У СТУДЕНТОВ	16
<i>Ильин Николай Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
ПОТЕНЦИАЛ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ВТОРОГО ПУТИ СТАНДАРТНОЙ КОЛЕИ 1435 ММ НА УЧАСТКЕ ЗАБАЙКАЛЬСК—МАНЬЧЖУРИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАГРУЖЕННОСТИ ВОСТОЧНОГО МАРШРУТА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПОЕЗДОВ КИТАЙ—ЕВРОПА	24
<i>Цуй Синъюэ</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	31
РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ РАБОТЫ В БИБЛИОТЕКЕ.....	32
<i>Шевлякова Валерия Андреевна, Одинцова Виктория Александровна, Попова Ксения Михайловна</i>	
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ	37
<i>Перехвал Павел Андреевич</i>	
РАЗРАБОТКА ВАРЁНО-КОПЧЁНОГО ПОЛУФАБРИКАТА ИЗ КОНИНЫ.....	46
<i>Аманжол Мерей Ардакқызы, Омарбек Ақпейіл Қабденқызы, Пернебек Асем Бахытжановна, Нұрсапа Сабина Бауыржанқызы</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	54
ОТБОР ПРОБ МЯСА СЫРЬЯ (СВИНИНЫ), ПОЛУЧЕННОГО ПРИ УБОЕ, ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	55
<i>Ульданов Рашиат Шавкатович</i>	

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	62
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ И АРХИВНОГО ХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ	63
<i>Рахадова Тавус, Сылапбердиева Джахан, Кадыров Атагелди, Курбышев Шамухаммет</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРНОГО ЗВЕНА САМОСОЗНАНИЯ «ПРИТЯЗАНИЕ НА ПРИЗНАНИЕ» У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Константинова Оксана Владимировна

заведующий

МБДОУ г. Иркутск детский сад № 62

Аннотация: В статье рассматривается проблема удовлетворения потребности в признании как фундаментальной основы формирования самосознания и позитивной самооценки у детей старшего дошкольного возраста. Опираясь на теоретические положения В.С. Мухиной о притязании на признание, авторы представляют опыт реализации инновационного проекта по созданию «ситуации триумфа» для каждого воспитанника через интеграцию визуальных технологий в образовательное пространство детского сада.

Описана система работы с четырьмя ключевыми векторами достижений (творческий, спортивный, учебный, социальный), где особое внимание уделяется сложным для фиксации социальным компетенциям. Представлены четыре авторские технологии: «Уголок Достижений», «Фотоохота за добротой», «Видеовизитка — Я умею!» и «Цифровое портфолио: Мой QR-код». Данные инструменты позволяют перевести абстрактную похвалу в конкретный зрительный образ, материализовать успех ребенка и обеспечить непрерывную связь между детским садом и семьей.

Анализируется влияние данных технологий на снижение тревожности, рост инициативности дошкольников и трансформацию родительской позиции от контролирующей к поддерживающей. Делается вывод о том, что систематическая визуализация успеха формирует адекватную самооценку и является необходимым условием психологической готовности ребенка к школьному обучению.

Ключевые слова: притязание на признание, самосознание личности, старший дошкольный возраст, визуальные педагогические технологии, цифровая грамотность, позитивная самооценка, социализация, взаимодействие с семьей, ситуация успеха, эмоциональный интеллект, фото- и видеодокументирование, QR-технологии в образовании, пространственная среда группы.

FORMATION OF THE STRUCTURAL ELEMENT OF SELF-AWARENESS «CLAIM TO RECOGNITION» IN OLDER PRESCHOOLERS THROUGH THE USE OF VISUAL TECHNOLOGIES

Konstantinova Oksana Vladimirovna

Abstract: The article examines the problem of satisfying the need for recognition as a fundamental basis for the development of self-awareness and positive self-esteem in children of senior preschool age. Drawing on V. S. Mukhina's theoretical concepts regarding the desire for recognition, the authors present the experience of implementing an innovative project aimed at creating a "situation of triumph" for each student by integrating visual technologies into the educational space of the kindergarten. The system of work with four key vectors of achievement (creative, sports, academic, social) is described, with particular attention paid to social competencies that are difficult to measure. Four original technologies are presented: "Achievement Corner", "Photo Hunt for Kindness", "Video Business Card — I Can!", and "Digital Portfolio: My QR Code". These tools make it possible to translate abstract praise into a concrete visual image, materialize a child's success, and ensure a continuous connection between the kindergarten and the family.

The impact of these technologies on reducing anxiety, increasing the initiative of preschoolers, and transforming the parental role from controlling to supportive is analyzed. It is concluded that systematic visualization of success fosters an adequate self-esteem and is a necessary condition for a child's psychological readiness for school.

Key words: claim to recognition, self-awareness, older preschool age, visual pedagogical technologies, digital literacy, positive self-esteem, socialization, interaction with the family, situation of success, emotional intelligence, photo and video documentation, QR technologies in education, group spatial environment.

Притязание на признание — это одна из важнейших потребностей старшего дошкольника. Ребенку жизненно необходимо, чтобы его достижения были замечены и одобрены значимыми взрослыми и сверстниками, использование визуальных технологий становится самым эффективным способом «материализации» успеха, который ребенок может увидеть, потрогать и осознать.

Валерия Сергеевна Мухина определяет притязание на признание как «предъявление человеком своих прав на общественное уважение со стороны людей». Валерия Сергеевна считает, что формирование самосознания личности проходит в тесной связи с восприятием себя через оценки окружающих. Признание становится важнейшей социальной потребностью каждого человека с раннего возраста [3, с. 640].

У старших дошкольников притязание на признание может проявляться в следующем:

- Стремление быть в центре внимания: активно участвовать в коллективных видах деятельности, демонстрировать свои способности.
- Ожидание похвалы и одобрения: после выполнения задания или проявления инициативы ребенок часто смотрит на взрослого, ожидая реакции.
- Желание показать свои достижения: рассказать о том, что он сделал или узнал, продемонстрировать поделку, рисунок.
- Конкуренция со сверстниками: стремление быть «лучше» или «первым» в определенных видах деятельности (например, в игре, на физкультурном занятии).
- Чувствительность к оценке: ребенок эмоционально реагирует как на положительную, так и на отрицательную оценку своих действий и личности.
- Использование речевых форм: «Посмотри, что я умею!», «Я сделал это сам!», «Правда, у меня хорошо получилось?».

Лев Семёнович Выготский рассматривал потребность во внимании и одобрении взрослых как движущую силу развития ребенка. Именно через призму взгляда другого человека ребенок начинает осознавать себя («социальная ситуация развития»). Признание со стороны взрослого интериоризируется и становится внутренним регулятором поведения [2, с. 432].

Лидия Ильинична Божович подчеркивала роль аффилиативной потребности (потребности в общении и признании) для формирования внутренней позиции школьника. Она считала, что кризис 7 лет напрямую связан с появлением стремления занять новое социальное положение, которое должно быть признано окружающими [1, с. 349].

В рамках реализации инновационного проекта «Формирование самосознания и внутренней позиции личности обучающегося через моделирование воспитательного пространства посредством интеграции потенциала микросоциума» перед нами встала задача – создать условия для систематического, целенаправленного и адекватного удовлетворения

притязания на признание каждого ребенка, которое мы решаем с помощью визуальных технологий.

Цель нашей работы заключалась в создании системы педагогических условий для реализации потребности ребенка в признании через инновационные инструменты визуализации его достижений.

Для достижения этой цели нами были сформулированы следующие задачи:

1. Обучить детей способам самопрезентации и рефлексии своих достижений с помощью визуальных средств.
2. Формировать адекватную позитивную самооценку и уверенность в своих силах.
3. Развивать культуру «взаимного признания» — умение радоваться успехам других.
4. Вовлечь родителей в процесс документирования «истории успеха» ребенка.

В процессе работы в этом направлении мы использовали следующие визуальные технологии.

1. Технология «Уголок Достижений»:

Уголок Достижений структурирован по четырем ключевым векторам, что позволяет каждому ребенку найти свою нишу для признания:

1. **Творческий вектор:** Выставка рисунков, поделок и авторских проектов.
2. **Спортивный вектор:** Фиксация участия в эстафетах, выполнение норм физических упражнений.
3. **Учебный вектор:** Усвоение новых знаний, решение сложных логических задач, успехи в речевом развитии.
4. **Социальный вектор:** Особое внимание уделяется «достижениям доброты» — помощи сверстникам, дежурству, умению дружить.

Уголок — это не статичный стенд, а «живая» система, работающая через определенные алгоритмы:

Церемонии признания: Еженедельно проводятся мини-торжества, где дети делятся своими успехами за прошедший период. Это формирует навык публичного выступления и умение сопереживать успеху другого.

Галерея звезд: Фотографии детей в моменты их триумфа (награждение, завершение сложной поделки) размещаются на стенде, создавая ситуацию «публичного признания». Обратная связь: В уголке находится «Блокнот

успехов», где дети (с помощью воспитателя) могут фиксировать свои достижения.

Важным элементом является родительская почта, где мамы и папы оставляют краткие отзывы о домашних успехах детей, замыкая цикл признания «Детский сад — Семья».

2. Технология «Фотоохота за добротой»:

Это метод «невидимого документирования» просоциального поведения (помощь, сочувствие, сотрудничество), при котором педагог фиксирует естественные моменты жизни ребенка, не прерывая их, для последующего публичного признания успеха.

Формируя у ребенка устойчивую внутреннюю потребность совершать добрые поступки через получение внешнего признания и закрепление образа «Я — добрый герой».

Технология «Фотоохота за добротой» является ключевым инструментом наполнения Социального вектора — самого сложного для визуализации, так как в нем нет «продукта» (рисунка или грамоты).

Воспитатель выступает в роли «фотокорреспондента». Основной принцип — незаметность.

Снимаем не постановочные кадры, а реальные процессы взаимодействия. Например: Катя помогает Мише собрать рассыпавшиеся пазлы. Воспитатель делает кадр, не отвлекая детей. Это обеспечивает объективность и акцент на процессе, а не на желании ребенка «позировать» ради похвалы.

Технология «Фотоохота за добротой» идеально вписывается в алгоритмы работы «Уголка достижений»:

Церемонии признания: Во время еженедельных торжеств воспитатель показывает «фото недели». Ребенок выходит на подиум, и группа аплодирует его поступку. Это формирует умение сопереживать успеху другого.

Блокнот успехов: После того как фото появилось на стенде, воспитатель помогает ребенку сделать запись: «Я сегодня был добрым другом».

Родительская почта: Увидев фото на экране, родители могут написать ответное письмо в уголок: «Нам было очень приятно увидеть Машу в "Фотоохоте". Дома она тоже стала чаще помогать нам!».

Технология подкрепляется положительными утверждениями, размещенными в уголке: «Я способен на многое, потому что я добрый!», «Моя доброта — это мой успех!»

Благодаря «Фотоохоте» ребенок понимает, что быть добрым, заботливым и внимательным к другим — это такое же достижение, как научиться читать или быстрее всех пробежать дистанцию.

3. Технология «Видеовизитка — Я умею!»:

Это технология создания авторского цифрового контента, в котором ребенок выступает в роли эксперта, демонстрируя свои уникальные навыки, таланты или знания широкой аудитории (группе и родителям).

Развивая навыки самопрезентации, преодоление публичной застенчивости и формирование начальной цифровой грамотности через осознание собственной компетентности («Я умею»).

Ребенок вместе с воспитателем или родителями определяет свою «сильную сторону», отвечая на вопрос: «В чем я действительно хорош? Что я могу показать другим?». Составляется краткий план выступления: приветствие, демонстрация навыка («Смотрите, как я умею...»), секрет успеха («Чтобы так получилось, нужно...») и финальное слово. Дома совместно с родителями снимает ролик. Коллективный просмотр видео на большом экране (интерактивной доске) во время «Церемонии признания». После просмотра группа задает вопросы: «Как долго ты тренировался?», «В чем секрет твоего мастерства?». Ребенок получает статус «Мастера-эксперта», к которому сверстники могут обращаться за помощью или советом.

Технология помогает ребенку прочувствовать утверждение: «Я — Мастер своего дела!», «Мой успех — это мой труд и талант!»

Видеовизитка превращает абстрактное умение в конкретный результат, которым можно гордиться и делиться, что укрепляет веру ребенка в свои силы.

4. Технология «Цифровое портфолио: Мой QR-код» (цифровой вектор развития «Уголка достижений»)

Это современная система мгновенного доступа к индивидуальной «копилке успехов» ребенка, реализованная через интеграцию физического пространства группы и облачного хранилища данных с помощью QR-технологий.

Создаем прозрачную, динамичную и эстетичную среду для фиксации личного роста ребенка, обеспечив мгновенную связь между детским садом и семьей.

На каждом именном шкафчике в раздевалке размещается стильный персональный QR-код ребенка.

Информационная открытость: Родитель видит результат работы ребенка здесь и сейчас.

Связь «семья — детский сад»: Достижения не остаются внутри группы, а переносятся в домашнюю среду.

Современность: Использование инструментов, понятных современному родителю.

В течение недели воспитатель и ребенок собирают «артефакты успеха». Фотографии лучших рисунков, поделок, грамот за участие в конкурсах. Загрузка видеовизиток «Я умею» и фотографий из «Фотоохоты за добротой». Использование облачных папок или специализированных платформ для хранения портфолио.

Родители становятся активными участниками процесса. Приходя за ребенком, родитель сканирует код. Это превращается в ежедневный ритуал «Что нового в моей копилке?». Увидев свежее видео или фото успеха, родитель получает конкретный повод для обсуждения и похвалы ребенка по дороге домой, что многократно усиливает педагогический эффект.

Технология реализует важнейшую идею: *«Мой успех всегда со мной!», «Моя семья гордится моими достижениями!»*

Ребенок чувствует непрерывную поддержку, как со стороны педагогов, так и со стороны родителей. Это создает ситуацию «тотального успеха», которая является мощнейшим стимулом для дальнейшего развития.

Ожидаемые результаты:

Для детей: Снижение уровня тревожности, рост инициативности, переход от внешней похвалы к внутреннему чувству гордости («Я могу», «Я значим»).

Для родителей: Переход от позиции «контролера» к позиции «фаната и летописца» своего ребенка.

Для педагогов: Создание уникальной визуальной среды в группе, способствующей психологическому комфорту.

Притязание на признание, подкрепленное визуально, превращается из абстрактного желания в реальный фундамент личности. Ребенок, который видит подтверждение своей значимости «здесь и сейчас», вырастает в уверенного в себе взрослого.

Интеграция визуальных технологий позволила превратить притязание на признание из абстрактного желания в эффективный инструмент воспитания. Визуализация успеха создает «ситуацию триумфа» для каждого ребенка, обеспечивая ему психологический комфорт и уверенность в своих силах.

Визуальные технологии являются мощным инструментом формирования самосознания старшего дошкольника. Они позволяют перевести абстрактное понятие «успех» в конкретный зрительный образ, что соответствует психологическим особенностям возраста. Притязание на признание, удовлетворенное таким образом, становится фундаментом для успешного школьного обучения.

Список литературы

1. Божович Л.И. Проблемы формирования личности: Избранные психологические труды / Под ред. Д.И. Фельдштейна. — М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО МОДЭК, 1995. — 349 с.
2. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 4. Детская психология / Под ред. Д.Б. Эльконина. — М.: Педагогика, 1984. — 432 с.
3. Мухина В.С. Феноменология развития и бытия личности. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: МОДЭК, 1999. — 640 с.

© Константинова О.В.

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 159.9

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ У СТУДЕНТОВ

Ильин Николай Александрович

студент

Научный руководитель: **Полубедова Анастасия Сергеевна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности мотивационной сферы студентов на разных этапах обучения в вузе посредством изучения особенностей соотношения различных компонентов внутренней и внешней мотивации, а также амотивации у студентов 1 и 4 курсов. В нашем исследовании мы установили, что к старшим курсам внутренняя мотивация студентов приобретает практическую направленность, а внешняя трансформируется в автономию со снижением зависимости от внешней оценки.

Ключевые слова: мотивация, мотивационная сфера, внутренняя мотивация, внешняя мотивация, амотивация, учебная мотивация, студенты, теория самодетерминации, образовательная деятельность.

FEATURES OF THE MOTIVATIONAL SPHERE IN STUDENTS

Ilyin Nikolai Alexandrovich

Scientific supervisor: **Polubedova Anastasia Sergeevna**

Abstract: This article examines the motivational characteristics of university students at different stages of their studies by analyzing the interplay between various components of intrinsic and extrinsic motivation, as well as amotivation, among first- and fourth-year students. Our study found that by the later years of study, students' intrinsic motivation acquires a practical orientation, while extrinsic motivation transforms into autonomy, accompanied by a reduced reliance on external evaluation.

Key words: motivation, motivational sphere, intrinsic motivation, extrinsic motivation, amotivation, learning motivation, students, self-determination theory, educational activity.

Мотивация студентов остаётся одним из актуальных вопросов в сфере образования, ответ на который позволяет верно выстроить систему обучения на основе понимания мотивов обучающихся. Прежде всего, необходимо определить, что подразумевается под словом мотивация. Впервые данный термин ввёл А. Шопенгауэр в трактате «О четверояком корне закона достаточного основания», где он выделяет четыре аспекта принципа достаточного основания, одним из которых является волевая обусловленность, или мотивация, при которой определённый образ действия с необходимостью вытекает из характера и мотивов человека [1, с. 22]. Однако современная психология интерпретирует этот термин несколько иначе. В своём учебном пособии Е.П. Ильин относит все определения мотивации к двум направлениям. В первом она рассматривается как совокупность факторов и мотивов, где мотивация предопределена потребностями, целями, характером и умениями. С учётом этих факторов происходит формирование намерения и принятие решения. Второе направление рассматривает мотивацию не как статичное, а как динамичное образование, как процесс, механизм. Отсюда Е.П. Ильин выводит следующее определение: «Мотивация — динамический психологический процесс формирования мотива, проходящий через определённые стадии и этапы, а мотив — это продукт этого процесса» [2, с. 65-66]. С точки зрения образования, мотивация — это стимул, побуждающий учащегося к активной познавательной деятельности и усвоению образовательного материала [3, с. 23].

Таким образом, на основе рассмотренных определений можно сделать вывод, что мотивация способна оказать положительное влияние на успеваемость обучающихся, что, в свою очередь, подтверждает ряд исследований. В статье Губина В.А. и Акулова А.О. «Взаимосвязь учебно-профессиональной мотивации и успеваемости студентов разных курсов педагогического вуза» установлено, что у студентов с высоким уровнем успеваемости доминирующим мотивом является получение знаний, тогда как у студентов с более низкими показателями успеваемости ситуация обратная: главным мотивом является получение диплома [4, с. 41]. В своём учебном пособии Е.П. Ильин также утверждает, что успешность обучения напрямую коррелирует с мотивацией студентов. Утверждается, что «прагматические» (получение диплома) мотивы были в основном характерны для слабоуспевающих студентов в отличие от преуспевающих, для которых были характерны «профессиональный» и «познавательный» [2, с. 266]. В учебном пособии «Психология изучения личности» А.А. Реан, исходя из проведённого

исследования, утверждает, что нет значительных различий в уровне интеллекта среди «сильных» и «слабых» студентов, но, тем не менее, различия всё же присутствуют, а именно в уровне мотивации к учебной деятельности. «Для сильных студентов характерна внутренняя мотивация: они имеют потребность в освоении профессии на высоком уровне, ориентированы на получение прочных профессиональных знаний и практических умений. Учебные же мотивы слабых студентов в основном внешние, ситуативного характера: избежать осуждения и наказания за плохую учёбу, не лишиться стипендии и т. д.» Также в данном исследовании приводится ещё один фактор положительного влияния мотивации на качество обучения: высокая позитивная мотивация способна компенсировать недостаточный уровень интеллектуальных способностей, однако в обратную сторону эта закономерность не работает [5, с. 4].

Рассмотрев, что такое мотивация и оказываемое ею влияние на успеваемость обучающихся, нетрудно заметить, что она подразделяется на различные компоненты: начиная с развития профессиональных навыков и обретения знаний, заканчивая простым получением диплома и уважения от факта наличия высшего образования. В общей сложности все эти виды можно объединить в две большие группы: внутренняя и внешняя мотивация, именно этот подход лёг в основу методики «Почему я учусь», использованной в данном исследовании.

Для анализа мотивации обучающихся были опрошены 47 студентов 1 и 4 курсов «Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма», обучающихся на факультете адаптивной и оздоровительной физической культуры по направлению подготовки 49.03.02 «Адаптивная физическая культура», профиль «Физическая реабилитация», очной формы обучения. Возраст респондентов — от 17 до 23.

Оценка проводилась по методике «Почему я учусь». Данная методика разработана на основе теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, она позволяет составить более детальное представление о возможном соотношении в структуре мотивации человека внутренних и внешних мотивов. С точки зрения авторов теории самодетерминации континуум мотивов, побуждающих человека к включению в тот или иной вид деятельности, включает амотивацию, то есть отсутствие ясных и определённых побуждений к деятельности, внешнюю и внутреннюю мотивацию. В свою очередь, как уже было отмечено, внутренняя и внешняя мотивация рассматриваются как многокомпонентные феномены.

Методика состоит из 28 вопросов, оцениваемых по 7-балльной шкале, опрос проводился на основе Яндекс форм, где было необходимо определить, насколько сильно то или иное высказывание соответствует тем причинам, по которым человек обучается, где 1 — совсем не соответствует, а 7 — точно соответствует. Данный подход позволяет измерить семь шкал: внутреннюю мотивацию: знания, компетентность, новые впечатления; внешнюю: внешняя мотивация, интроекция, идентификация и отдельно, как феномен рассматривается амотивация. Обработка проводилась путём подсчёта суммы баллов по каждой шкале в соответствии с ключом.

По шкале внутренней мотивации (знания) наблюдается снижение среднего показателя у четвертого курса относительно первого: с 23,08 до 21,38. Иными словами, для студентов старших курсов сам процесс познания может становиться менее самостоятельным источником удовлетворения, нежели на начальном этапе обучения. Акцент смещается в сторону не столько общего получения знаний, сколько в сторону освоения практических навыков, связанных с профессией, что согласуется с положением С.Н. Карякиной о смене видов учебной деятельности на разных этапах обучения: если на 1 курсе преобладает учебно-познавательная деятельность, то на 4 курсе — учебно-профессиональная [6, с. 247].

Следующим компонентом, входящим в блок внутренней мотивации, является «компетентность». Если шкала знания отражает стремление обучающихся к получению удовольствия от обучения, получению новых знаний и расширению кругозора, то «компетентность», в свою очередь, показывает заинтересованность студентов в обретении профессиональных навыков. По результатам исследования также наблюдается снижение: с 21,85 на 1 курсе до 21,38 на 4 курсе. При этом на 4 курсе показатели по шкалам «знания» и «компетентность» идентичны (21,38 и 21,38), что означает большую заинтересованность студентов 1 курса в получении общих знаний и расширении кругозора, в отличие от 4 курса, где интерес к общим знаниям уравнивается с интересом к профессиональным, но остаётся всё таким же высоким.

Последним компонентом внутренней мотивации являются «новые впечатления». Этот компонент характеризует получение удовольствия от новых впечатлений, связанных с включением в деятельность. Средний показатель по данному компоненту поднимается с 19,5 на 1 курсе до 20,33 на 4. Повышение заинтересованности к учёбе по данной шкале к 4 курсу объясняется тем, что

данный курс является последним и сопровождается заключительными приготовлениями к выходу в полноценную профессиональную деятельность, например, прохождение профессионально-ориентированной практики в профильных организациях, написание дипломной работы и так далее.

Внешняя мотивация подразумевает под собой включение в деятельность под влиянием внешних факторов, рассматриваемых личностью как давление. По данной шкале наблюдается существенное снижение с 17,8 до 15,1, такая тенденция может рассматриваться как положительная, поскольку студенты более осмысленно подходят к процессу обучения и менее зависимы от внешних стимулов, что, в свою очередь, позволяет учиться ради знаний, а не «галочки».

Параметр «Идентификация» рассматривается как инициированная внешними факторами, но включающая понимание субъектом определённой личностной значимости. Данный компонент также демонстрирует снижение с 20,77 до 18,19 одним из возможных объяснений данной динамики может быть, может быть, снижение уверенности студентов в выбранной профессии, поскольку не видят личностную значимость в будущей деятельности. Как отмечает Ю.В. Богданов: «низкая оценка студентом вероятности связи хорошей успеваемости и гарантий трудоустройства оказывает существенное демотивирующее влияние» [7, с. 254].

«Интроекция» характеризуется как ситуация включения в деятельность под воздействием внешних факторов, но содержащая элементы внутренней регуляции в виде ответственности, страха не оправдать ожидания и стыда. По данному показателю также наблюдается снижение среднего результата с 17,5 до 15,14, такая динамика свидетельствует о повышении автономности обучающихся и меньшей зависимости от мнения окружающих.

Если все вышеперечисленные компоненты относились к внешней и внутренней мотивации, то амотивация — это отдельный феномен, заключающийся в состоянии, когда человек не может ясно сформулировать, что побуждает его к деятельности и это связано с различными демотивирующими факторами. В статье «Самодетерминация как мотивационный фактор субъектности студентов в учебной деятельности» Г.Б. Горской и соавторов говорится о следующих факторах амотивации: авторитарная система обучения, проявляющаяся в подавлении автономии, и отсутствие ясных мотивационных оснований, то есть непонимание студентом смысла своего обучения [8, с. 32]. По данному показателю наблюдается снижение с 11 на 1 курсе до 9,81 на 4, однако даже при снижении показатель 11 на 1 курсе

является достаточно высоким: это 39% от максимально возможного значения, что может свидетельствовать об отсутствии понимания у первокурсников сути своей будущей профессии (Рисунок 1). К 4 курсу данный показатель хоть и показывает положительную динамику в сторону снижения, но тем не менее остаётся весьма высоким, что может объясняться консервативным подходом к обучению и низкой автономией студентов [8, с. 32].

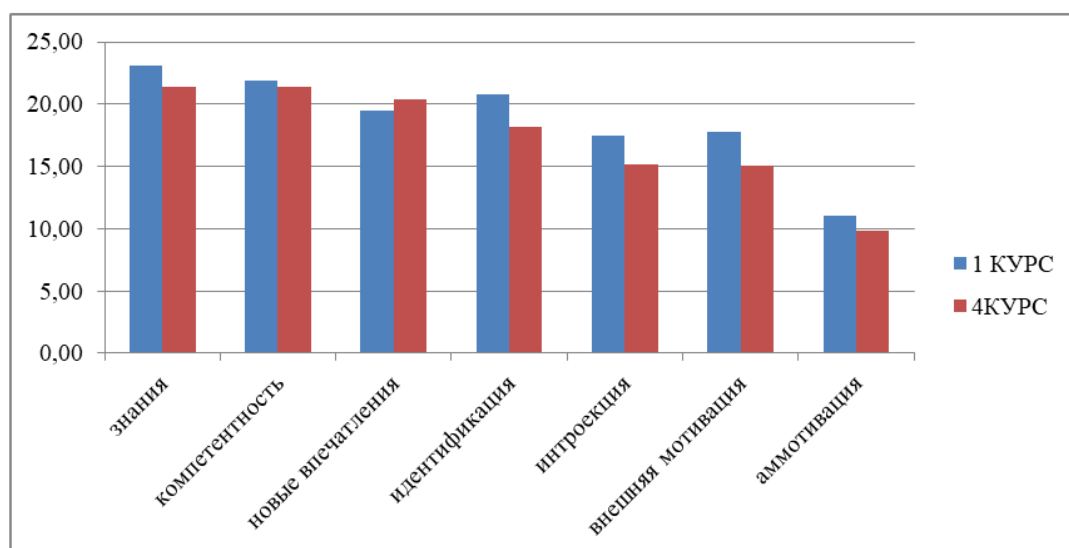


Рис. 1. Показатели мотивации 1 и 4 курсов

Резюмируя всё вышесказанное, можно сделать вывод: мотивационная сфера студентов претерпевает значительные изменения как во внутренней, так и внешней мотивации. Изменения внутренней мотивации заключаются в том, что студенты с течением времени становятся более прагматичными по отношению к учёбе и основное удовольствие получают от развития своих профессиональных навыков, но все показатели внутренней мотивации остаются всё равно на высоком уровне. Изменения внешней мотивации, в свою очередь, характеризуются снижением зависимости от внешних стимулов и оценок окружающих. Студенты к 4 курсу становятся более автономными и менее ориентированными на одобрение со стороны, однако снижение по шкале «идентификация» является тревожным сигналом: студенты начинают сомневаться в практической пользе диплома и правильности сделанного профессионального выбора. Амотивация к 4 курсу снижается, но не исчезает полностью. Это говорит о том, что часть студентов всё ещё не находит смысла в учёбе и не видит себя в выбранной профессии и на это необходимо обратить внимание для улучшения данного показателя, например, через усиленные

профориентационные работы с абитуриентами: организация дней открытых дверей, мастер-классов, встреч с практикующими специалистами, что поможет абитуриентам осознанно подойти к выбору профессии и сформировать реалистичные ожидания, а также можно повысить автономность обучающихся для удовлетворения их потребности в самостоятельности и вследствие чего поднятия внешней мотивации.

Список литературы

1. Шопенгауэр, Артур (1788–1860). О четверояком корне закона достаточного основания: Филос. рассуждение Артура Шопенгауэра / Пер. [и предисл.] Ю.И. Айхенвальда. — М. : типо-лит. т-ва И.Н. Кушнерев и К°, 1902. — VIII, 140 с.
2. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. — СПб: Питер, 2002. — 512 с. — (Мастера психологии).
3. Белякова, Ю.Г. Мотивация студентов к обучению в вузе / Ю.Г. Белякова // Научные труды Московского гуманитарного университета. — 2025. — № 3. — С. 22-26.
4. Губин, В.А. Взаимосвязь учебно-профессиональной мотивации и успеваемости студентов разных курсов педагогического вуза / В.А. Губин, А.О. Акулов // Психопедагогика в правоохранительных органах. — 2017. — № 4(71). — С. 40-45.
5. Реан А.А. Психология изучения личности: Учеб. пособие. — СПб, Изд-во Михайлова В.А., 1999 — 288 с.
6. Карякина, С.Н. Структура учебной мотивации студентов на разных этапах обучения в вузе / С.Н. Карякина // Учёные записки Орловского государственного университета. — 2018. — № 1(78). — С. 246–252.
7. Богданов, Ю.В. Мотивация студента к обучению: теория и практика / Ю.В. Богданов // Terra Eoconomicus. — 2013. — Т. 11, № 4-3. — С. 253–257.
8. Самодетерминация как мотивационный фактор субъектности студентов в учебной деятельности / Г.Б. Горская, Е.И. Гринь, Т.И. Зернова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. — 2008. — № 2. — С. 30-34.

© Ильин Н.А.

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ПОТЕНЦИАЛ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
ВТОРОГО ПУТИ СТАНДАРТНОЙ КОЛЕИ 1435 ММ НА УЧАСТКЕ
ЗАБАЙКАЛЬСК—МАНЬЧЖУРИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ
ЗАГРУЖЕННОСТИ ВОСТОЧНОГО МАРШРУТА
КОНТЕЙНЕРНЫХ ПОЕЗДОВ КИТАЙ—ЕВРОПА**

Цуй Синъюэ

магистрант 2-го года обучения

Национальный исследовательский Томский
государственный университет

Аннотация: Пограничный переход Забайкальск-Маньчжурия обеспечивает около 65% железнодорожных грузоперевозок между Китаем и Россией и является самым загруженным пограничным узлом на восточном маршруте контейнерных поездов Китай — Европа. В первом квартале 2026 года через этот переход прошло 1287 контейнерных поездов Китай — Европа, что на 48,4% больше, чем за аналогичный период прошлого года; контейнерооборот составил 131 тыс. TEU, увеличившись на 43,2% [1, с. 1]. В январе — апреле 2026 года через пункт пропуска Маньчжурия прошло 1903 контейнерных поезда Китай — Европа, что на 35,8% больше, чем годом ранее; общий объем импортно-экспортных перевозок через пункт пропуска составил 6,9346 млн. тонн и достиг исторического максимума для аналогичного периода [2, с. 1]. Однако среднее время ожидания перегрузки из-за разной ширины колеи увеличилось до 7–14 дней; на момент публикации сообщения на китайской стороне ожидали отправки за границу около 414 контейнеров, а на российской стороне задерживались около 12 обратных поездов [1, с. 1]. На основе имеющейся литературы в статье анализируется, может ли второй путь стандартной колеи снизить заторы на восточном маршруте и каковы пределы такого эффекта.

Ключевые слова: восточный маршрут контейнерных поездов Китай — Европа, Маньчжурия — Забайкальск, второй путь стандартной колеи 1435 мм, перегрузка из-за разной ширины колеи, ограничения расширения пропускной способности пограничного перехода.

**POTENTIAL AND LIMITATIONS OF THE ZABAISKALSK–
MANZHOU LI 1,435 MM STANDARD-GAUGE SECOND-TRACK
PROJECT IN ALLEVIATING CONGESTION ON THE EASTERN
ROUTE OF THE CHINA–EUROPE RAILWAY EXPRESS**

Cui Xinyue

Abstract: The Zabaikalsk–Manzhouli border crossing handles about 65% of China–Russia land freight. It is the busiest border hub on the eastern route of the China–Europe Railway Express. In the first quarter of 2026, 1,287 China–Europe trains passed through this crossing, up 48.4% year on year. Container volume reached 131,000 TEUs, up 43.2% [1, c.1]. From January to April 2026, 1,903 China–Europe trains passed through the Manzhouli port, up 35.8% year on year. The port’s total import and export freight volume reached 6.9346 million tonnes, a record high for the same period [2, c.1]. However, the average waiting time for transshipment at the port has increased to 7–14 days. At the time of reporting, about 414 containers on the Chinese side were waiting to exit, and about 12 return trains were stranded on the Russian side [1, c.1]. Based on existing literature, this paper examines whether the standard-gauge second track can alleviate congestion on the eastern route and where its limits lie.

Key words: eastern route of the China–Europe Railway Express, Manzhouli–Zabaikalsk, 1,435 mm standard-gauge second track, gauge transshipment, limits of border-crossing capacity expansion

1. Общая характеристика проекта

20 мая 2026 г. Китай и Россия подписали «Соглашение о совместном строительстве второго пути колеи 1435 мм на трансграничном железнодорожном участке Маньчжурия—Забайкальск» [2, с. 1]. Согласно межправительственному соглашению Китая и России, на трансграничном участке Маньчжурия—Забайкальск сооружается второй путь стандартной колеи 1435 мм, который будет эксплуатироваться параллельно с существующим путём широкой колеи 1520 мм; российская сеть широкой колеи в целом не меняется, и только часть китайских поездов стандартной колеи проходит трансграничный участок без перегрузки. Поезда стандартной колеи могут напрямую заходить в парк колеи 1435 мм станции Забайкальск, однако

из-за ограничений основной сети широкой колеи 1520 мм на территории России подвижной состав должен пройти смену колёсных пар или перегрузку контейнеров, прежде чем сможет войти в российскую сеть широкой колеи [2, с. 1]. Планируется, что к 2030 году дополнительная годовая провозная способность составит 11 млн. т, а среднесуточное число поездов достигнет почти 50 пар [3, с. 1]; общая провозная способность пункта пропуска составит около 39 млн. т в год, а суточная пропускная способность для контейнерных поездов увеличится с нынешних 6–7 до 10 поездов [1, с. 1]. Краткосрочные меры российской стороны — 8 козловых кранов, временная площадка площадью 120 тыс. м² и интеллектуальная платформа координации таможенного оформления 2.0 — относятся к оптимизации существующих ресурсов. Долгосрочные меры включают создание трёх зон перегрузки контейнеров, дополнительную установку 15 козловых кранов, реконструкцию и расширение железной дороги Чита—Забайкальск; по связанному терминальному проекту РЖД планируется достичь мощности 238 тыс. TEU к 2029 году [1, с. 1].

2. Потенциал смягчения

Во-первых, сокращается объём перегрузочных работ в Маньчжурии. Разница в ширине колеи между Китаем и Россией является коренным инфраструктурным противоречием на пограничных переходах восточного маршрута; в пиковые периоды простой поездов может достигать 7–10 дней [2, с. 1]. Второй путь стандартной колеи обеспечивает прохождение части китайских поездов стандартной колеи через трансграничный участок без перегрузки, что позволяет уменьшить объём перегрузочных работ в Маньчжурии. Модель распределения потоков на узких местах показывает, что после превышения пропускной способности узла время перевозки растёт нелинейно [4, с. 2521], а снижение объёма перегрузочных работ уменьшает нагрузку на узкие места и сокращает ожидание на станции.

Во-вторых, параллельное движение по двум путям улучшает организацию трансграничных перевозок. Прежний трансграничный участок был однопутным, среднее ожидание транзитных поездов составляло 4–6 часов [1, с. 1]. Новый второй путь стандартной колеи, проложенный параллельно существующей линии широкой колеи, позволяет оптимизировать организацию трансграничного движения и может сократить время ожидания части поездов стандартной колеи. Однако параллельная работа двух линий разной колеи не устраняет технологических ограничений для направления широкой колеи:

время ожидания поездов широкой колеи по-прежнему зависит от перегрузочных мощностей российской стороны и пропускной способности тыловых участков.

В-третьих, высвобождаются мощности существующих станций и терминалов. В январе—апреле 2026 года грузооборот пункта пропуска Маньчжурия достиг нового максимума, а перегрузочные площадки приблизились к насыщению [2, с. 1]. Второй путь стандартной колеи принимает часть прямых грузопотоков стандартной колеи и тем самым высвобождает перегрузочные ресурсы для грузов, требующих перегрузки между широкой и стандартной колеёй. Российская сторона внедряет длинносоставные поезда, китайская сторона постепенно адаптируется: в России обычно используются составы из 71 вагона, Китай уже регулярно отправляет поезда из 66 вагонов, а первый состав из 68 вагонов прибыл из Иу [5, с. 1]. Имитационное моделирование процессов на пункте пропуска показывает, что переход от последовательной схемы к параллельной и информационный обмен позволяют заметно сократить время стоянки на станции [6, с. 99, 102, 103].

3. Практические ограничения

Во-первых, давление перегрузки нельзя полностью устранить. Второй путь стандартной колеи в основном обслуживает поезда стандартной колеи, следующие из Китая за границу. Основные железные дороги на территории России имеют широкую колею 1520 мм; российский экспорт в Китай угля, руды, древесины и других массовых грузов формируется в составы на широкой колее, поэтому по прибытии в пункт пропуска по-прежнему требуется перегрузка и смена колесных пар. Риск простоя обратных поездов нельзя полностью исключить [2, с. 1].

Во-вторых, сохраняются слабые места в координации тыловых железных дорог и нескольких терминалов. Даже если инфраструктура трансграничного пункта пропуска будет завершена, пропускная способность тыловой магистрали Чита–Забайкальск и перерабатывающая способность контейнерных терминалов должны быть синхронизированы; в противном случае дополнительные провозные возможности будет трудно реализовать [1, с. 1]. Три контейнерных терминала в Забайкальске функционально дополняют друг друга, однако единый комплексный терминал полного цикла пока не создан [5, с. 1]. При недостаточной пропускной способности тыловых подходов заторы будут перемещаться на другие железнодорожные узлы внутри страны.

В-третьих, быстрый рост грузопотока снижает эффект расширения мощности. В январе–апреле 2026 г. объем перевозок через пункт пропуска продолжал расти [2, с. 1], и дополнительные 11 млн. т провозной способности могут быть поглощены увеличивающимся грузопотоком. В сценарии роста рисков для работы сети, даже если часть грузов, менее чувствительных ко времени, перейдет на южный маршрут, восточный, центральный и западный маршруты по-прежнему будут обслуживать большую часть грузопотока поездов Китай–Европа [4, с. 2518, 2524, 2526].

В-четвертых, погодные условия, досмотр и информационные барьеры не исчезнут автоматически. Экстремальный холод до -40°C может приводить к остановке оборудования на 8 ч, а досмотр части грузов может занимать до 24 ч [1, с. 1]. Слабым местом российской стороны остается недостаточное упрощение таможенных процедур; отсутствует единая информационная платформа для трансграничной логистики; данные внутренних и зарубежных систем не могут обмениваться [7, с. 25–26]; заметно и дублирование операций [6, с. 99]. В существующей литературе недостаточно обоснован полный механизм обратной передачи заторов с европейской стороны в Маньчжурию; заторы на европейской стороне могут влиять на восточный маршрут через оборот в масштабе всей сети, и расширение мощности одного пункта пропуска вряд ли устранил узкие места всей сети [4, с. 2525–2526].

4. Заключение

Таким образом, второй путь стандартной колеи 1435 мм является важной мерой расширения мощности для снижения заторов в пункте пропуска на восточном маршруте поездов Китай–Европа. Он может уменьшить масштаб перегрузки грузов китайской стороны, следующих по стандартной колее, в Маньчжурии, повысить долю прямого трансграничного пропуска и увеличить общую провозную способность пункта пропуска, но не является достаточным условием устранения заторов. Нагрузка на перегрузку обратных поездов на российской стороне, состояние тыловых железнодорожных подходов, масштаб перегрузочных терминалов, трансграничная координация таможенного оформления и темпы роста спроса на грузоперевозки совместно определяют фактический эффект снижения заторов.

В краткосрочной перспективе логистическим компаниям следует бронировать места за 2–3 недели, получать предварительные решения таможи и избегать пиковых периодов в январе–феврале и июле–августе. В среднесрочной перспективе Китаю и России необходимо совместно

завершить модернизацию железной дороги Чита–Забайкальск и перегрузочных мощностей, чтобы обеспечить соответствие возможностей пункта пропуска и тыловых подходов. В долгосрочной перспективе следует создать механизм взаимного признания трансграничных данных и сопряжения операционных стандартов, использовать потенциал южного маршрута для перераспределения грузопотока и сформировать устойчивую диверсифицированную транспортную сеть поездов Китай–Европа.

Список литературы

1. 1287 поездов, 131 тыс. TEU: данные РЖД о заторах на восточном маршруте на фоне «процветания» [Электронный ресурс] // Silk Road Network : [сайт]. – 2026. – 8 апреля. – URL: <https://www.silkroadnet.cn/journalism/details/6/7/677.html> (дата обращения: 15.09.2026). – (на кит. яз.).

2. Важное событие! Китай и Россия подписали соглашение о трансграничной железной дороге: в Маньчжурии появится второй путь стандартной колеи 1435 мм [Электронный ресурс] // Международный альянс контейнерных поездов Китай–Европа : [сайт]. – 2026. – 22 мая. – URL: <https://www.silkroadnet.cn/journalism/details/6/7/715.html> (дата обращения: 15.09.2026). – (на кит. яз.).

3. Тамбовцева, Е. Россия и Китай построят второй путь на участке Забайкальск – Маньчжурия [Электронный ресурс] / Е. Тамбовцева // РБК : [сайт]. – 2026. – 23 мая. – URL: <https://prim.rbc.ru/prim/23/05/2026/6a102b389a7947b95e5dcbbb> (дата обращения: 15.09.2026).

4. Фэн Фэньлин, Хань Минси, Чжан Цзэ [и др.]. Распределение контейнеропотоков в транспортной сети контейнерных поездов Китай–Европа с учётом заторов и рисков [Электронный ресурс] // Журнал железнодорожной науки и инженерии. – 2025. – Т. 22, № 6. – С. 2518–2528. – DOI: 10.19713/j.cnki.43-1423/u.T20241276. – URL: <https://wap.cnki.net/touch/web/Journal/Article/CSTD202506011.html> (дата обращения: 16.09.2026). – (на кит. яз.).

5. Осипов, С. Главные железнодорожные ворота страны [Электронный ресурс] / С. Осипов // Коммерсантъ : [сайт]. – 2026. – 2 сентября. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8920606> (дата обращения: 16.09.2026).

6. Ли Чэнь, Вэй Юйгуан. Анализ и оптимизация технологических процессов работы пограничной станции на основе модели сети Петри

[Электронный ресурс] // Железнодорожный транспорт и экономика. – 2020. – Т. 42, № 2. – С. 93–102, 114. – DOI: 10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.2020.02.15. – URL: <https://wap.cnki.net/touch/web/Journal/Article/TDYS202002016.html> (дата обращения: 16.09.2026). – (на кит. яз.).

7. Чжао Цюаньшан. Исследование мер по развитию контейнерных поездов Китай–Европа на восточном маршруте [Электронный ресурс] // Железнодорожный транспорт и экономика. – 2019. – Т. 41, № 2. – С. 23–26, 31. – DOI: 10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.2019.02.05. – URL: <https://wap.cnki.net/touch/web/Journal/Article/TDYS201902006.html> (дата обращения: 16.09.2026). – (на кит. яз.).

© Цуй Синьюэ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ РАБОТЫ В БИБЛИОТЕКЕ

Шевлякова Валерия Андреевна
Одинцова Виктория Александровна

студенты

Воронежский институт высоких технологий

Попова Ксения Михайловна

студент

Колледж Воронежского института высоких технологий

Аннотация: В работе даны рекомендации по информационной системе, которая используется в библиотеке. Показаны основные виды пользователей, работающих в системе. Дано описание общей логики работы созданного программного продукта. Представлено окно программы для работы с читателями.

Ключевые слова: информационная система, читатель, библиотека.

DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS ON THE INFORMATION SYSTEM FOR WORK IN THE LIBRARY

Shevlyakova Valeria Andreevna
Odintsova Victoria Alexandrovna
Popova Ksenia Mikhailovna

Abstract: The work gives recommendations on the information system used in the library. The main types of users working in the system are shown. A description of the general logic of the created software product is given. The program window for working with readers is presented.

Key words: information system, reader, library.

Информатизация библиотечного дела сегодня базируется на принципах системного подхода, рассматривающего библиотеку не просто как хранилище, а как динамический узел информационных потоков. Внедрение автоматизированных библиотечных информационных систем (далее – АБИС) опирается на теорию информационного менеджмента [1, 2], которая

предполагает оптимизацию жизненного цикла данных. Основная ценность таких систем заключается в переходе от линейного накопления информации к созданию реляционных баз данных, обеспечивающих мгновенный доступ к сведениям. Согласно концепции цифровой трансформации, автоматизация рутинных операций освобождает интеллектуальный ресурс сотрудника для педагогической и кураторской деятельности. В основе проектирования подобных систем лежит методология объектно-ориентированного анализа, позволяющая точно моделировать бизнес-процессы библиотеки. Важным аспектом является соблюдение стандартов информационной безопасности и целостности данных при многопользовательском доступе. Использование алгоритмов индексации и поиска позволяет минимизировать временные затраты на обработку запросов пользователей.

Целью данной работы является проектирование и программная реализация автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС), адаптированной под нужды образовательной организации.

Общая схема проектируемой АБИС представлена на рис. 1. В ней выделены ключевые роли пользователей, центральный элемент обработки данных и критически важный компонент обеспечения сохранности информации. В центре схемы находится сервер с СУБД. Это физическое или виртуальное серверное оборудование, на котором развернута реляционная база данных. Здесь хранится вся информация системы: электронный каталог, сведения о читателях, история выдачи литературы, данные о книжном фонде и другие учетные сведения. Сервер выступает единым источником данных для всех остальных компонентов системы, обрабатывая входящие запросы и обеспечивая целостность информации [3].



Рис. 1. Общая схема работы АБИС

Схема отображает три категории пользователей, взаимодействующих с системой:

Администратор: Пользователь с наивысшим уровнем привилегий, который отвечает за техническое обслуживание системы, управление учетными записями других пользователей, настройку прав доступа и мониторинг производительности сервера.

Библиотекарь – основной сотрудник, работающий с системой в повседневном режиме. В его задачи входит регистрация читателей, выдача и прием книг, ведение электронного каталога (добавление новых поступлений, списание), поиск литературы по запросам.

Читатель – конечный пользователь услуг библиотеки. Через интерфейс системы читатель может, просматривать свою библиотечную карточку (формуляр читателя), узнавать о сроках возврата и задолженностях, если таковые имеются.

Общая логика работы проектируемой системы выглядит следующим образом:

- все пользователи (администратор, библиотекарь, читатель) направляют свои запросы к серверу;
- сервер обрабатывает эти запросы, обращаясь к БД;
- параллельно с этим, для защиты от потери данных, система автоматически (по расписанию) или по команде администратора создает резервные копии.

На рис. 2 приведено окно программы, которое реализует справочник читателей и работает по аналогии с формой книг. В таблице отображаются поля: ID, фамилия, имя, отчество, тип читателя (ученик/учитель/сотрудник) и класс (для учеников). Данное окно обеспечивает:

- поиск читателей по фамилии, имени или их сочетанию;
- добавление читателя с выбором типа (ученик, учитель, сотрудник) и указанием класса для учеников;
- редактирование и удаление с проверкой наличия выдач (читатель, имеющий книги на руках, не может быть удалён);
- выбор читателя двойным щелчком мыши для перехода к его формуляру.

ID	Фамилия	Имя	Отчество	ФИО	Тип	Класс
119	Абрамов	Пётр	Кириллович	Абрамов Пётр Кириллович	Ученик	7А
128	Агеева	Василиса	Григорьевна	Агеева Василиса Григорьевна	Ученик	7Б
219	Александров	Алексей	Михайлович	Александров Алексей Михай...	Учитель	
70	Александрова	Антонина	Филипповна	Александрова Антонина Фил...	Ученик	4А
14	Алексеев	Никита	Алексеевич	Алексеев Никита Алексеевич	Ученик	1Б
169	Алексеев	Платон	Денисович	Алексеев Платон Денисович	Ученик	9Б
51	Андреев	Николай	Васильевич	Андреев Николай Васильевич	Ученик	3Б
228	Андреева	Анна	Викторовна	Андреева Анна Викторовна	Учитель	
111	Анисимов	Альберт	Семёнович	Анисимов Альберт Семёнович	Ученик	7А
27	Антонова	Юлия	Сергеевна	Антонова Юлия Сергеевна	Ученик	2А

Рис. 2. Окно программы для работы с читателями

Данные по читателям, приведенные на рис. 2 не относятся к конкретным людям. Они были показаны в виде примера и сгенерированы при помощи нейросетей.

Вывод. Созданная система может быть использована в работе различных библиотек. Ее достоинством является возможность хранения различных видов изданий: книг, брошюр, газет, журналов и др. В системе предусмотрены возможности для защиты передаваемых данных. Читатели могут подключаться к системе, как находясь в библиотеке, так и из дома.

Список литературы

1. Львович И.Я. О проблемах передачи информации в информационных системах // В сборнике: Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах. Труды Международной молодежной научной школы. Отв. редактор Я.Е. Львович. – Воронеж, 2023. – С. 50-53.

2. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // В сборнике: Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Курск, 2024. – С. 242-244.

3. Альтварг М.С., Телегина В.О., Фирсова Е.А. Проблемы развития телекоммуникационной сферы // В сборнике: Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции. В 3-х томах. – Курск, 2024. – С. 339-341.

© Шевлякова В.А., Одинцова В.А., Попова К.М., 2026

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С УЧЕТОМ
ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ**

Перехвал Павел Андреевич
аспирант

Научный руководитель: **Романюк Владимир Никанорович**
д.т.н., профессор
Белорусский национальный технический университет

Аннотация: В статье рассмотрена экономическая эффективность применения парокомпрессионных тепловых насосов для утилизации низкопотенциальных вторичных энергетических ресурсов промышленных предприятий Республики Беларусь. В качестве объекта исследования принят мясокомбинат, характеризующийся переменной в течение суток потребностью в технологической горячей воде температурой 60°C . Рассмотрена схема совместной работы теплового насоса и существующей газовой котельной. Выполнена оценка влияния коэффициента преобразования COP и стоимости электроэнергии на срок окупаемости. Построена карта экономической целесообразности, связывающая COP и средневзвешенную стоимость электроэнергии с диапазонами срока окупаемости.

Ключевые слова: тепловой насос, вторичные энергетические ресурсы, низкопотенциальная теплота, коэффициент преобразования теплоты, промышленное предприятие, тариф на электроэнергию, срок окупаемости.

**ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF HEAT PUMP
APPLICATION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE REPUBLIC
OF BELARUS CONSIDERING THE CURRENT TARIFF POLICY**

Perekhval Pavel Andreevich
Scientific supervisor: **Romaniuk Vladimir Nikanorovich**
Belarusian National Technical University

Abstract: The article examines the economic efficiency of using vapor-compression heat pumps to recover low-grade secondary energy resources at industrial enterprises in the Republic of Belarus. A meat-processing plant characterized by variable daily demand for process hot water at a temperature of 60°C is considered as the case study. A scheme combining the operation of a heat pump and an existing gas boiler house is considered. The effect of the coefficient of performance (COP) and electricity cost on the payback period is assessed. An economic feasibility map is developed, relating the COP and the daily weighted-average electricity cost to different payback period ranges.

Key words: heat pump, secondary energy resources, low-grade heat, coefficient of performance, industrial enterprise, electricity tariff, payback period.

Введение

Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на промышленных предприятиях связано не только с сокращением прямого потребления топлива, но и с вовлечением в хозяйственный оборот вторичных энергетических ресурсов (ВЭР). Для предприятий пищевой промышленности актуальность такого подхода определяется наличием потоков воды, отводящих значительное количество теплоты, но имеющих сравнительно низкий температурный потенциал. В рассматриваемой работе одним из характерных источников такого тепла являются системы оборотного водоснабжения, температура которых находится в диапазоне около 20–30°C. При непосредственном использовании этого тепла для технологических потребителей его температурного потенциала часто недостаточно.

Тепловой насос позволяет преобразовать низкопотенциальную теплоту в теплоту более высокого потенциала. В отличие от прямого электрического нагрева электроэнергия в парокомпрессионной тепловой насосной установке используется для переноса теплоты от низкопотенциального источника к потребителю. Поэтому экономическая эффективность определяется одновременно температурными условиями, коэффициентом преобразования COP, режимом работы оборудования и стоимостью электроэнергии. Вопрос тарифного регулирования приобретает особое значение для промышленных

предприятий, поскольку изменение стоимости электрической энергии непосредственно влияет на эксплуатационные затраты теплового насоса.

Современная нормативная база Республики Беларусь предусматривает разделение потребителей электрической энергии на тарифные группы и возможность дифференциации тарифов. Постановлением [1] определены группы потребителей электрической и тепловой энергии, по которым могут дифференцироваться тарифы. В марте 2026 г. также были установлены актуальные тарифы на электрическую энергию отдельным постановлением МАРТ [2].

Объект и схема теплоснабжения

В качестве объекта исследования принят мясокомбинат, имеющий значительную потребность в технологической горячей воде. Температура горячей воды в расчетной схеме принята 60°C . Суточный график потребления характеризуется выраженной неравномерностью: нагрузка изменяется в течение суток, поэтому полное покрытие потребности тепловым насосом не является обязательным условием его применения.

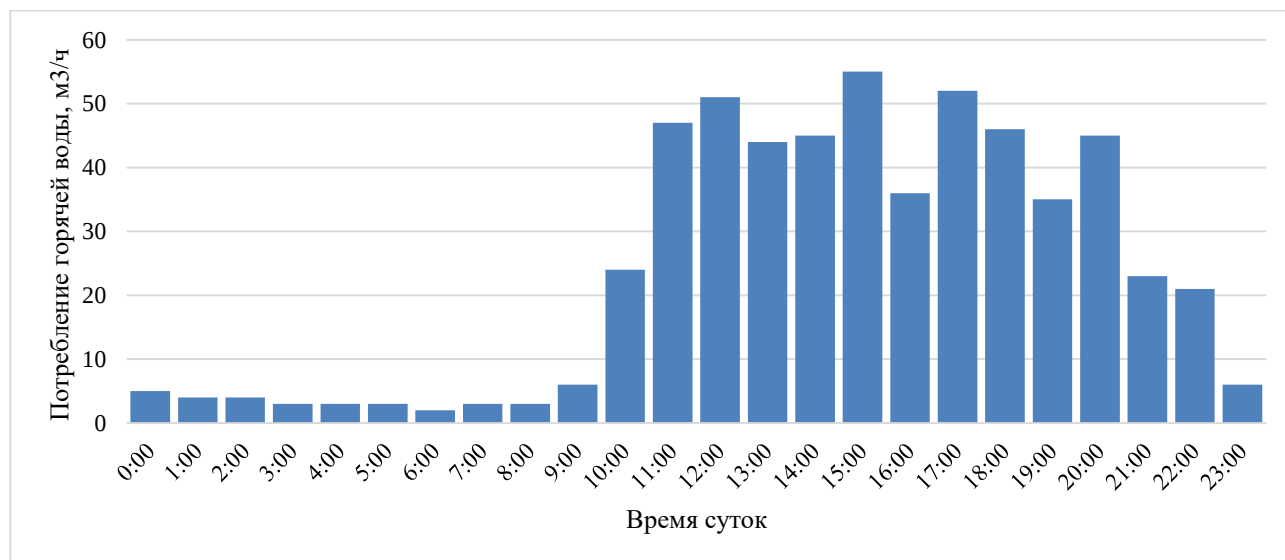


Рис. 1. График потребления горячей воды

В работе принята схема совместной работы теплового насоса и существующей газовой котельной. Тепловой насос рассчитан на покрытие ночной потребности в горячей воде и части дневной нагрузки. Пиковая потребность обеспечивается котельной. Такая схема позволяет не отказываться от существующего источника теплоснабжения, а использовать тепловой насос для снижения выработки теплоты котельной и сокращения расхода природного газа.

Методика оценки эффективности

Основным энергетическим показателем эффективности теплового насоса принят коэффициент преобразования COP, определяемый как отношение теплоты, переданной потребителю, к электрической энергии, потребленной приводом теплового насоса:

$$COP = \frac{Q_{\text{выр}}}{W_{\text{эл}}}$$

где $Q_{\text{выр}}$ — тепловая мощность, передаваемая потребителю, кВт;

$W_{\text{эл}}$ — электрическая мощность, потребляемая тепловым насосом, кВт.

При повышении требуемой температуры горячей воды и увеличении температурного подъема возрастает работа компрессора, вследствие чего COP снижается. В рассматриваемой работе для режима получения горячей воды 60°C принят диапазон COP порядка 3,5–4,5, а в расчетах чувствительности коэффициент преобразования изменялся в более широком диапазоне примерно от 3,4 до 5,0. Такой подход позволяет оценить влияние эффективности оборудования на экономический результат без привязки к одному значению COP.

С экономической точки зрения сравниваются затраты на электроэнергию теплового насоса и экономия от сокращения потребления природного газа котельной. В упрощенном виде годовой экономический эффект может быть представлен как разность затрат базового и предлагаемого вариантов:

$$\mathcal{E} = Z_{\text{баз}} - Z_{\text{ТН}}, \text{ руб.}$$

где $Z_{\text{баз}}$ — базовые затраты на выработку теплоты, руб.;

$Z_{\text{ТН}}$ — затраты на выработку тепловой энергии при внедрении теплового насоса, руб.

Простой срок окупаемости определяется отношением первоначальных капитальных затрат к годовому экономическому эффекту.

Тарифные условия и исходные расчетные данные

В исходных материалах рассмотрены промышленный двухставочный тариф и дифференцированный тариф по временным периодам. В таблице 1 приведены значения, использованные в исходном расчете.

Таблица 1

Тарифы на электроэнергию

Вариант тарифа	Временной период / условие	Значение
Промышленные потребители свыше 750 кВА (двухставочный тариф)	постоянно	0,34041 руб./кВт*ч
	Постоянно (плата за мощность)	39,86479 руб./кВт
Дифференцированный (для тепловых насосов)	23:00–06:00	0,25394 руб./кВт*ч
Промышленные потребители до 750 кВА	Остальное время суток	0,58760 руб./кВт*ч

Результаты оценки экономической эффективности

На первом этапе была рассчитана зависимость срока окупаемости от COP для двухставочного и дифференцированного тарифа. Полученная зависимость имеет нелинейный характер: увеличение COP приводит к существенному сокращению срока окупаемости. При COP около 4,2 в исходном расчете тепловой насос не достигает приемлемого срока окупаемости, а при COP около 5 срок окупаемости приближается к 10 годам. На рисунке 2 представлена зависимость срока окупаемости от эффективности теплового насоса.

При круглосуточной работе теплового насоса при дифференцированном тарифе тепловой насос не окупается.

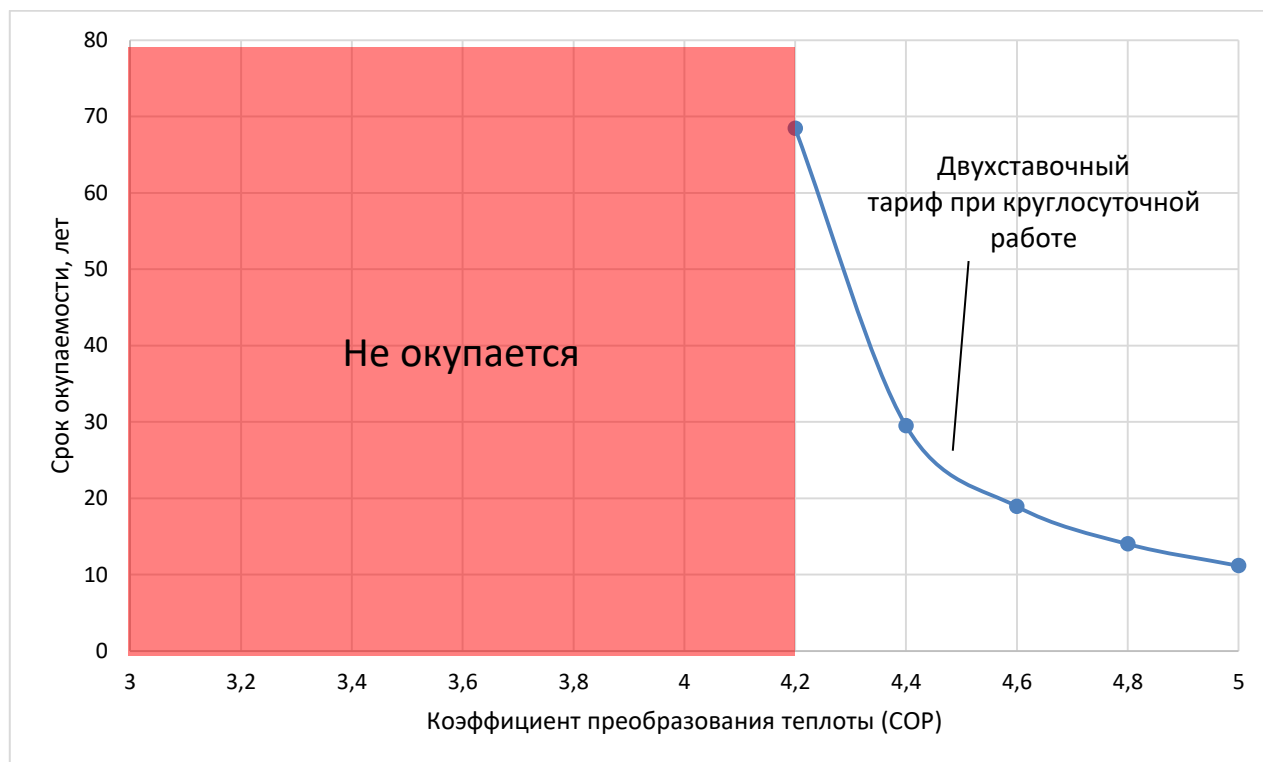


Рис. 2. Зависимость срока окупаемости от эффективности теплового насоса

На рисунке 2 видна принципиальная особенность рассматриваемой системы: при низких значениях COP эксплуатационные расходы на электроэнергию не компенсируются экономией природного газа в течение приемлемого периода. По мере роста COP удельное потребление электроэнергии на единицу полезной теплоты уменьшается, что приводит к снижению эксплуатационных затрат и сокращению срока окупаемости.

Следующим этапом рассмотрен режим, при котором тепловой насос работает только в ночные часы, когда электроэнергия дешевле, а произведенная теплота аккумулируется и расходуется в течение суток в соответствии с графиком потребления горячей воды.

Согласно расчетам, работа в ночном режиме с дифференцированным тарифом сокращает срок окупаемости по сравнению с вариантом непрерывной работы, однако в рассмотренном диапазоне COP срок окупаемости остается выше 10 лет. На рисунке 3 изображена зависимость срока окупаемости от COP теплового насоса при круглосуточной работе по двухставочному тарифу и ночному режиму работы с аккумулированием теплоты по дифференци-

рованному тарифу. При COP около 3,4–4,0 срок окупаемости составляет 17–25 лет, а при приближении COP к 5 — около 11 лет.

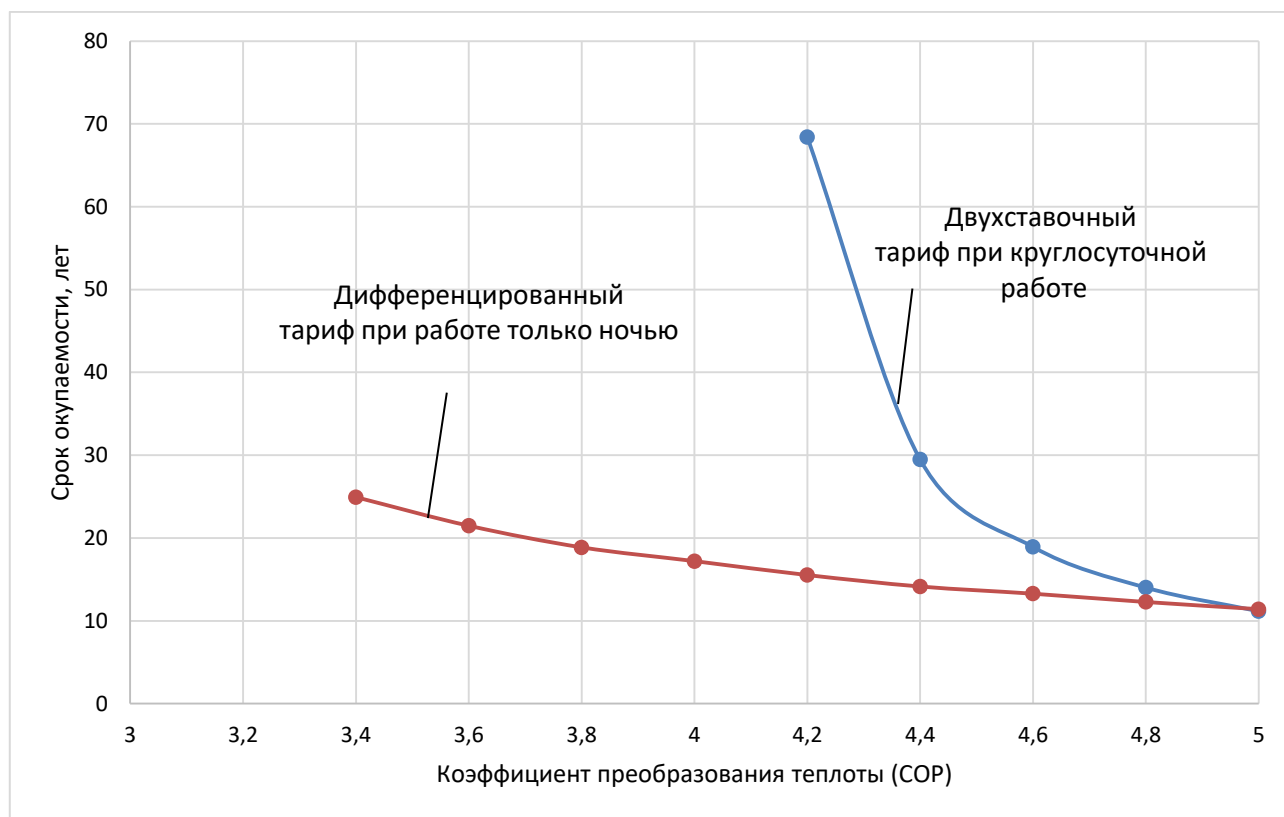
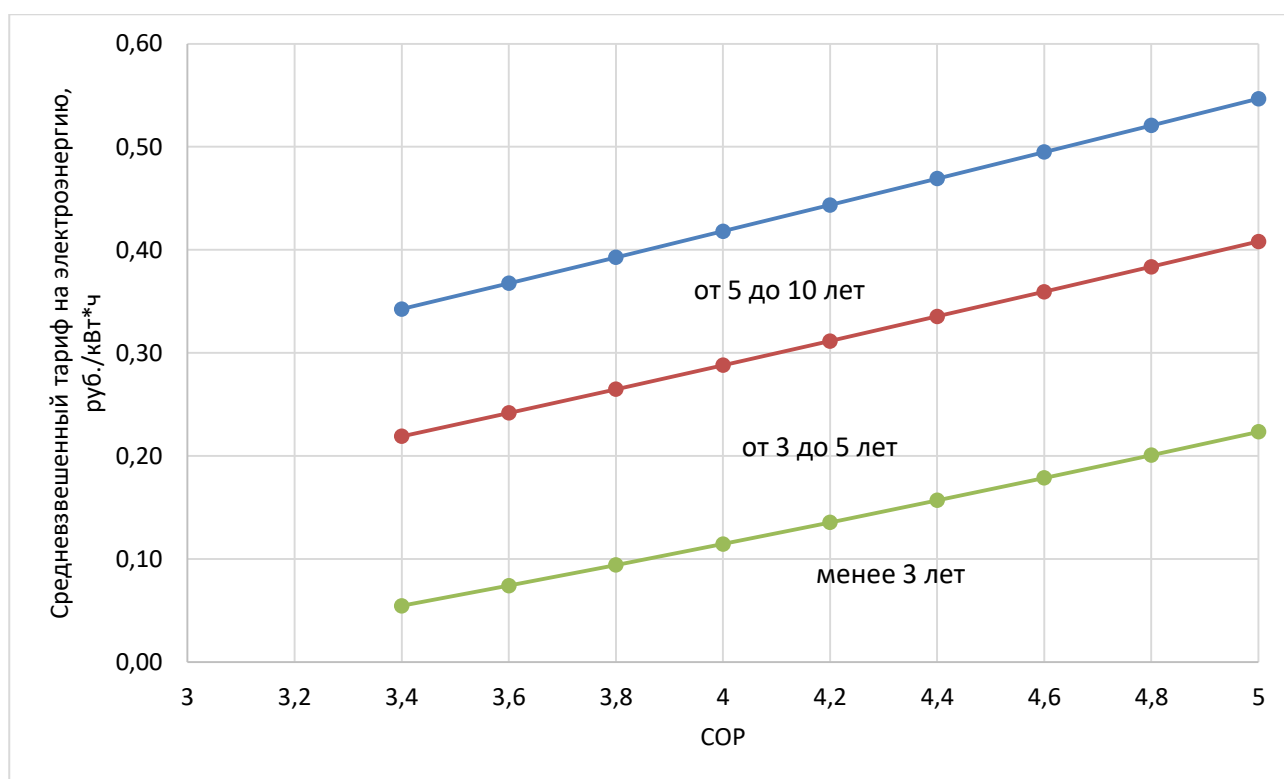


Рис. 3. Зависимость срока окупаемости от эффективности теплового насоса

Данные результаты показывают, что действующие тарифы на электроэнергию являются заградительными и не позволяют предприятиям внедрять и использовать парокомпрессионные тепловые насосы.

Карта экономической целесообразности

Для обобщения результатов была построена карта экономической целесообразности применения тепловых насосов. По оси абсцисс отложен COP, по оси ординат — средневзвешенный за сутки тариф на электроэнергию. На графике выделены области, соответствующие различным диапазонам срока окупаемости: менее 3 лет, от 3 до 5 лет, от 5 до 10 лет и более 10 лет.



**Рис. 4. Карта экономической целесообразности
применения тепловых насосов**

Карта позволяет перейти от анализа отдельных тарифных режимов к оценке чувствительности. В исходном расчете при COP около 4 для достижения срока окупаемости порядка 3–5 лет средневзвешенный тариф на электроэнергию должен находиться в диапазоне 0,10–0,30 руб./кВт·ч. При повышении стоимости электроэнергии граница приемлемой окупаемости смещается в сторону более высокого COP.

Таким образом, COP и тариф образуют взаимосвязанную пару параметров. Повышение COP уменьшает удельное потребление электрической энергии на единицу выработанной теплоты, а снижение средневзвешенного тарифа уменьшает эксплуатационные расходы при том же COP.

Выводы

1. На промышленных предприятиях имеются низкопотенциальные вторичные энергетические ресурсы, в том числе теплота систем оборотного водоснабжения с температурным потенциалом порядка 20–30°C. Для непосредственного использования этого тепла его температуры часто недостаточно, поэтому тепловой насос может выполнять функцию повышения температурного потенциала до уровня, необходимого потребителю.

2. Экономическая эффективность теплового насоса существенно зависит от COP. При повышении COP снижается удельное потребление электроэнергии на единицу полезной теплоты и, соответственно, сокращается срок окупаемости.

3. При круглосуточной работе по двухставочному тарифу тепловой насос при COP менее 4,2 не окупается, а при COP около 5 срок окупаемости только приближается к 10 годам.

4. Работа теплового насоса только в ночные часы по дифференцированному тарифу с аккумулярованием горячей воды позволяет сократить эксплуатационные затраты, однако в рассмотренном диапазоне параметров не обеспечивает срок окупаемости менее 10 лет.

5. Карта экономической целесообразности показывает взаимосвязь между COP, средневзвешенной стоимостью электроэнергии и сроком окупаемости. При COP около 4 и средневзвешенном тарифе порядка 0,10–0,30 руб./кВт·ч расчетная окупаемость находится в диапазоне около 3–5 лет.

Список литературы

1. Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 1 октября 2025 г. № 64/38 «Об определении групп потребителей электрической и тепловой энергии».

2. Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 27 марта 2026 г. № 24 «Об установлении тарифов на электрическую энергию».

© Перехвал П.А.

DOI 10.46916/24092026-978-5-00276-173-9

РАЗРАБОТКА ВАРЁНО-КОПЧЁНОГО ПОЛУФАБРИКАТА ИЗ КОНИНЫ

Аманжол Мерей Ардакқызы
магистрант 1 курса ИТПОП
Омарбек Ақпейіл Қабденқызы
Пернебек Асем Бахытжановна
Нұрсапа Сабина Бауыржанқызы
студенты
ТПОИСП 24-15

Научные руководители: **Алимарданова Мариям Калабаевна**
академик, д.т.н., профессор
Кененбай Шынар Ырымқызы
к.т.н., доцент, ассоциированный профессор
АО «Алматинский технологический университет»

Аннотация: В научной статье рассматривается разработка технологии варёно-копчёного полуфабриката из конины. Актуальность исследования обусловлена растущим спросом на мясные продукты с высокими вкусовыми характеристиками, питательной ценностью и простотой приготовления, а также необходимостью расширения ассортимента продуктов, приготовленных из конины. Целью работы был выбор наиболее эффективного способа копчения, гарантирующего высокие органолептические показатели, пищевую ценность, безопасность и конкурентоспособность готового продукта. В ходе исследования были изучены существующие технологии производства варёно-копчёных изделий, разработаны два опытных образца и проведено их сравнительное изучение.

Ключевые слова: конина, варёно-копчёный полуфабрикат, мясная продукция, копчение, качество, безопасность.

DEVELOPMENT OF A BOILED AND SMOKED SEMIFINISHED PRODUCT MADE FROM HORSE MEAT

Amanzhol Merey Ardakkyzy

Omarbek Akpeil Kabdenkyzy

Pernebek Asem Bakhytzhanovna

Nursapa Sabina Bauyrzhankyzy

Scientific advisers: **Alimardanova Mariya Kalabaevna**

Kenenbay Shynar Yrymovkyzy

Abstract: The scientific article examines the development of a technology for producing a semi-finished product from horse meat using the cured-smoked method. The relevance of the study is due to the growing demand for meat products with high taste characteristics, nutritional value and ease of preparation, as well as the need to expand the range of products made from horse meat. The aim of the work was to select the most effective smoking method that guarantees high organoleptic characteristics, nutritional value, safety and competitiveness of the finished product. During the study, existing technologies for the production of cured-smoked products were examined, two experimental samples were developed, and their comparative analysis was carried out.

Key words: horse meat, boiled-smoked semi-finished product, meat products, smoking, quality, safety.

Актуальность темы исследования

В последние годы повышается интерес потребителей к мясной продукции, сочетающей высокие вкусовые свойства и значительную пищевую ценность. Варёно-копчёные полуфабрикаты из конины пользуются спросом благодаря удобству приготовления, относительно длительному хранению и характерным вкусовым качествам. Вместе с тем ассортимент подобных изделий на рынке остаётся ограниченным, а вопросы совершенствования рецептуры, пищевой ценности и безопасности продукции требуют дальнейшей проработки. Поэтому выбор и обоснование рационального способа копчения варёно-копчёного полуфабриката из конины является актуальным направлением, позволяющим расширить ассортимент, повысить конкурентоспособность продукции и лучше удовлетворить современные потребительские потребности [1].

С точки зрения пищевой ценности конина отличается высоким содержанием белка (примерно 21–24%) и относительно низким содержанием

внутримышечного жира (4–9%). Она характеризуется благоприятным составом полиненасыщенных жирных кислот, включая линолевую и α -линоленовую, а также содержит больше железа по сравнению с говядиной или свининой. Эти свойства делают конину перспективным сырьем для производства функциональных мясных продуктов [2. с. 23].

Цель исследования

Целью исследования является выбор способа копчения, который позволит получить полуфабрикат с высокими органолептическими характеристиками, достаточной пищевой ценностью, безопасным составом и соответствием современным требованиям к качеству и конкурентоспособности мясной продукции.

Задачи исследования

1. Изучить современное состояние рынка мясных полуфабрикатов из конины в Казахстане.
2. Рассмотреть существующие технологии производства варёно-копчёных мясных изделий и выявить их основные преимущества и недостатки.
3. Исследовать воздействие различных вариантов термической обработки и копчения на качественные характеристики полуфабриката.
4. Разработать рациональную рецептуру и технологический процесс производства нового продукта.
5. Провести оценку физико-химических, микробиологических и органолептических показателей разработанного полуфабриката.
6. Определить продолжительность хранения и сформулировать рекомендации по условиям хранения готовой продукции.

Научная новизна

Научная новизна работы заключается в обосновании технологии копчения при производстве варёно-копчёного полуфабриката из конины с учётом современных требований к качеству и пищевой безопасности. В процессе исследования установлены рациональные параметры термической обработки и копчения, способствующие улучшению органолептических свойств, структуры и сохранности продукта. Кроме того, изучено влияние отдельных технологических факторов на физико-химические и микробиологические характеристики полуфабриката, что позволило сформировать рецептуру с оптимальным сочетанием пищевых и вкусовых свойств. Полученные результаты дополняют представления о технологических процессах

производства мясных изделий и могут применяться при разработке новых видов продукции в пищевой промышленности.

Практическая значимость работы

Практическая значимость заключается в совершенствовании технологии получения варёно-копчёного полуфабриката из конины на основе результатов экспериментальных исследований с учётом требований безопасности. Для сравнения были проведены дегустационные испытания образцов конины, приготовленных с копчением в термодымовой камере и с использованием жидкого дыма. Расчёт показал, что себестоимость 1 кг готовой продукции составляет около 3940 тенге.

Контрольный образец

В качестве контрольного образца была выбрана варёно-копчёная жая отечественного производства компании «LoveBBQ.kz». Данный продукт использовался для сравнения, поскольку он широко представлен на рынке и пользуется потребительским спросом.

Обоснование использования жидкого дыма

Использование жидкого дыма является альтернативой традиционному дымовому копчению и широко применяется в современной мясопереработке, в том числе при изготовлении деликатесной и варёно-копчёной продукции, предназначенной для вакуумной упаковки или последующей нарезки.

Одним из преимуществ данного метода является возможность снижения присутствия нежелательных соединений, поскольку жидкий дым проходит предварительную очистку от полициклических ароматических углеводородов, дегтя и сажи. Кроме того, процесс ароматизации становится более управляемым: технолог может дозировать интенсивность вкуса и окраски, обеспечивая стабильность характеристик различных партий продукции. Отсутствие непосредственного сжигания древесины также способствует снижению затрат и делает процесс более экологичным. При этом на оборудовании не накапливается копоть, благодаря чему упрощается санитарная обработка коптильных камер.

Рецептуры опытных образцов

Для проведения исследования были подготовлены два варианта рецептуры на основе мяса конины тазобедренной части с подкожным жиром.

Таблица 1

Расход на 100 кг сырья:

Наименование мясного сырья и добавок	Норма расхода	Наименование мясного сырья и добавок	Норма расхода
Сырье для образца 1. 1 кг, на 100 кг		Сырье для образца 2. 1 кг, на 100 кг	
Мясо конины тазобедренной части, с подкожным жиром	100	Мясо конины тазобедренной части, с подкожным жиром	100
Соль поваренная	2,5	Соль поваренная	2,5
Сахар песок	0,15	Сахар песок	0,15
Нитрит натрия	0,005	Нитрит натрия	0,005
		Жидкий дым	0,3

Соль на протяжении многих лет используется для консервирования мясных продуктов, благодаря своей эффективности и способности обеспечивать желаемые вкус, текстуру и срок годности [3, с. 1].

Физико-химические показатели варёно-копчёных изделий

Таблица 2

Результаты исследований для опытных образцов

Наименование показателя, единицы измерения	Опытный образец	Норма
1	2	3
Массовая доля нитрита натрия, мг/кг	18-25	≤50
Массовая доля белка, %	15,2 ± 0,3	≥14,0
Массовая доля жира, %	10,1 ± 0,2	≤12,0
Массовая доля поваренной соли, %	2,4 ± 0,1	≤3,0
Массовая доля общего фосфора, %	0,55	≤0,8
рН	5,8–6,1	-
Выход готового продукта, %	около 70	-

Полученные данные по массовой доле нитрита натрия в образцах демонстрируют, что все значения находятся в пределах допустимой нормы, установленной ТР ТС 034/2013, согласно которой остаточное содержание нитрита натрия в готовой мясной продукции не должно превышать 50 мг/кг.

Таблица 3

Органолептические показатели

Виды образцов	Органолептические показатели, балл					Средний балл
	Внешний вид	Аромат	Вкус	Сочность	Консистенция	
ГОСТ 9959-2015 (контрольный образец)	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,8
Конина в термодымовой камере	3,0	4,0	3,5	4,0	4,5	3,8
Конина копчённая жидким дымом	4,0	4,5	4,5	4,5	5,0	4,5

Органолептическая оценка проводилась по внешнему виду, аромату, вкусу, сочности и консистенции.

Контрольный образец (ГОСТ 9959-2015) получил среднюю оценку 4,8 балла. Конина, обработанная в термодымовой камере, получила 3,8 балла. Образец конины, приготовленный с применением жидкого дыма, получил наиболее высокую оценку среди опытных образцов — 4,5 балла [4].

Таким образом, использование жидкого дыма позволило получить более привлекательные органолептические характеристики по сравнению с традиционным вариантом копчения в термодымовой камере.

Таблица 4

**Расчет количества и стоимости основных
и вспомогательных материалов**

Наименование сырья и материалов	Норма расхода	Цена, ₸	Стоимость, ₸
Конина	100 кг	3900/кг	390 000
Соль поваренная	2,50 кг	79/кг	197,50
Сахар-песок	0,15 кг	489/кг	73,35
Нитритно-посолочная смесь	0,005 кг	≈650/кг	3,25
Вакуумные пакеты	100 шт.	37,90/шт.	3 790
Итого			394 064,10 ₸

Заключение

В результате выполнения научной работы была разработана и апробирована технология производства варёно-копчёного полуфабриката из конины с учётом современных требований к качеству, безопасности и потребительским характеристикам продукции.

Анализ рынка показал, что конина занимает значимое место в рационе населения Казахстана, а интерес к переработанной мясной продукции продолжает увеличиваться. Это создаёт условия для расширения ассортимента изделий из конины и внедрения новых технологических решений.

В ходе экспериментальной работы были рассмотрены два технологических варианта: традиционный способ, предусматривающий сухой посол и последующее копчение в термодымовой камере, и усовершенствованный вариант с применением шприцевания, жидкого дыма и вакуумной упаковки. Использование разных технологий привело к различиям в органолептических характеристиках и показателях пищевой безопасности.

Образец с использованием жидкого дыма характеризовался более выраженной окраской, характерным ароматом и высокой сочностью, что положительно повлияло на его потребительскую привлекательность. В то же время традиционный вариант отличался минимальным содержанием остаточного нитрита натрия, что является его преимуществом с позиции санитарной безопасности.

Оба опытных образца продемонстрировали более низкое содержание нитрита натрия по сравнению с промышленным контрольным продуктом, что подтверждает перспективность дальнейшего совершенствования и внедрения предложенных технологий. Применение вакуумной упаковки при хранении способствовало сохранению качества и свежести продукции и увеличению продолжительности её хранения.

В целом технология с использованием жидкого дыма показала лучшие результаты по органолептическим характеристикам и скорости производства по сравнению с традиционным способом, а также продемонстрировала более благоприятные показатели безопасности относительно промышленного контрольного продукта.

Список литературы

1. Касымов С.К., Асенова Б.К., Нургазезова А.Н., Нурымхан Г.Н., Игенбаев А.К., Муслимова Н.Р. Технология мяса и мясных продуктов: учебное пособие. – Алматы: TechSmith, 2022. – 328 с.
2. Kenenbay Sh.Y., Rskeldiyev B.A., Krasnikov A.S., Niyazbekova Z.N. Development of a functional horse-meat roulade using plant-derived components, The Journal of Almaty Technological University. 2026; 152(2):22-30. <https://doi.org/10.48184/2304-568X-2026-2-22-30>.
3. Kaisarova, A., Shingisov, A., Kenenbay, S. Development of Technology for Producing Combined Meat Chips With Reduced Sodium Content, Journal of food process engineering (Volume 47, Issue 12, December 2024) (2024), J Food Process Eng, 47: e70004. <https://doi.org/10.1111/jfpe.70004>
4. ГОСТ 9959-2015. Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. – М.: Стандартинформ, 2016.

© Аманжол М.А., Омарбек А.Қ.,
Пернебек А.Б., Нұрсапа С.Б.

СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 637.5.04/.07

ОТБОР ПРОБ МЯСА СЫРЬЯ (СВИНИНЫ), ПОЛУЧЕННОГО ПРИ УБОЕ, ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ульданов Рашат Шавкатович

обучающийся

Научный руководитель: **Сайфульмулюков Эрнест Раисович**

доктор ветеринарных наук, доцент

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье представлены результаты исследований образцов проб мяса-сырья (свинины), отобранных при убойе животных для проведения специальных ветеринарно-санитарных исследований. Отбор проб осуществлён в соответствии с требованиями ГОСТ 7269-2015, ГОСТ 31476-2012 и Ветеринарных правил, утверждённых приказом Минсельхоза России от 28.04.2022 № 269. Результаты исследований показали, что все отобранные образцы свинины соответствуют требованиям ГОСТ и показателям безопасности, установленным ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». Полученные данные подтверждают безопасность и доброкачественность исследованного мясного сырья и могут быть использованы для оценки качества продукции при промышленной переработке.

Ключевые слова: свинина, отбор проб, мясное сырьё, ветеринарно-санитарная экспертиза, качество, безопасность, ГОСТ, специальные исследования.

SAMPLING OF RAW MEAT (PORK) OBTAINED DURING SLAUGHTER FOR SPECIAL STUDIES

Uldanov Rashat Shavkatovich

Scientific supervisor: **Saifulmulyukov Ernest Raisovich**

Abstract: The article presents the results of studies of samples of raw meat (pork) taken during the slaughter of animals for special veterinary and sanitary examinations. The sampling was carried out in accordance with the requirements of GOST 7269-2015, GOST 31476-2012, and the Veterinary Rules approved by Order

No. 269 of the Ministry of Agriculture of Russia dated April 28, 2022. The research results showed that all selected pork samples comply with the GOST requirements and the safety indicators established by TR CU 034/2013 “On the Safety of Meat and Meat Products”. The obtained data confirm the safety and quality of the investigated meat raw materials and can be used to assess the quality of products during industrial processing.

Key words: pork, sampling, meat raw materials, veterinary and sanitary examination, quality, safety, GOST, special tests.

Введение

Контроль качества и безопасности мясного сырья – это важнейшее направление работы ветеринарно-санитарной службы на предприятиях мясоперерабатывающей отрасли. Высокий уровень потребления свинины в России обуславливает необходимость строгого надзора за её качеством на каждом этапе – от убоя скота до поступления продукции в продажу.

Правильная организация отбора проб для специализированных исследований – основа надёжности лабораторных данных. В соответствии с ГОСТ 7269-2015 для анализа берут цельные куски мяса массой от 200 г из трёх ключевых анатомических участков туши: в зоне зареза (напротив 4-го и 5-го шейных позвонков), в районе лопатки и в бедренной части – из наиболее массивных мышечных групп. Такая схема отбора гарантирует представительность образцов: она позволяет зафиксировать возможные патологические изменения даже при их локальном характере, ведь процессы порчи в разных частях туши нередко протекают с разной интенсивностью.

Порядок отбора проб закреплён в Ветеринарных правилах (приказ Минсельхоза России от 28.04.2022 № 269). Согласно документу, процедуру проводят специалисты Госветслужбы, руководствуясь стандартами, которые обеспечивают выполнение требований технических регламентов Таможенного союза – ТРТС021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТРТС034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». Специальные исследования проводят при наличии оснований сомневаться в доброкачественности сырья: например, если при осмотре выявлены признаки болезни, животное находилось в агональном состоянии, был произведён вынужденный убой либо обнаружены патологоанатомические отклонения в органах и тканях.

Программа специальных исследований охватывает несколько видов проверок. Органолептический анализ включает оценку внешнего вида, цвета,

консистенции, запаха, состояния жира и сухожилий, а также прозрачности и аромата бульона. Физико-химические методы позволяют определить уровень pH, провести реакцию на пероксидазу и тест с сернокислой медью для выявления продуктов распада белков. Микробиологический блок предусматривает определение КМАФАнМ, бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл и иных патогенных микроорганизмов. Отдельно стоит подчеркнуть обязательность трихинеллоскопии при экспертизе свинины – это требование зафиксировано в нормативах по оформлению ветеринарных сопроводительных документов.

Приёмку партий свинины регулируют положения ГОСТ31476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах»: для оценки качества формируют выборку объёмом 3% от общего количества единиц в партии, причём пробы берут из разных мест. Подготовку образцов к испытаниям выполняют с учётом комплекса стандартов – ГОСТ7269-2015, ГОСТ26668-1985, ГОСТ26669-1985, ГОСТ26670-1991, ГОСТ26929-1994.

Цель исследования – реализовать отбор проб свинины, полученной при убое, с применением специальных методик для комплексной оценки безопасности и качества сырья, а затем сопоставить полученные результаты с действующими нормативами.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: отобрать образцы из регламентированных анатомических зон согласно ГОСТ7269-2015; выполнить органолептическую, физико-химическую и микробиологическую оценку проб; проанализировать данные на предмет соответствия требованиям ГОСТ и технических регламентов Таможенного союза.

Материалы, методика и условия исследований

Все исследования проводили в учебной лаборатории кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ».

Отбор проб мяса-сырья (свинины) для специальных исследований:

1. Органолептическое исследование мяса.
2. Биохимические исследования мяса.
3. Микроскопическое исследование мяса.
4. Ветеринарно-санитарная оценка мяса.
5. Отбор образцов продуктов убоя свиней для специальных исследований.

6. Органолептическое исследование и дегустационный анализ продуктов убоя.

7. Физико-химические испытания продуктов убоя.

8. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.

Отбор проб проводили в камере хранения мяса. Согласно ГОСТ 7269-2015, от 10 полутуш свиней отбирали по 3 цельных куска массой 200г из области зареза, лопаточно-локтевой и тазобедренной групп мышц.

Органолептическое исследование (ГОСТ 7269-2015). Внешний вид и цвет поверхности, а также цвет на разрезе определяли визуально; влажность мышц на разрезе — пробой фильтровальной бумагой; консистенцию — лёгким надавливанием пальцами; запах — с помощью нагретого в горячей воде шпателя, приложенного к поверхности. Состояние жира (цвет — визуально, консистенция — растиранием между пальцами) и сухожилий (цвет — визуально, упругость — прощупыванием) оценивали по общепринятой схеме. Для определения прозрачности и аромата бульона 20г фарша (диаметр отверстий решётки мясорубки 2мм) помещали в коническую колбу, заливали 60см³ дистиллированной воды и нагревали на кипящей водяной бане. Запах бульона оценивали при нагревании до 80-85°C по выходящим парам; прозрачность устанавливали визуально в мерном цилиндре. Заключение о степени свежести мяса делали по характерным признакам ГОСТ 7269-2015.

Биохимические исследования (ГОСТ 23392-2016). Определяли количество летучих жирных кислот методом отгонки с последующим титрованием гидроокисью калия и наличие продуктов первичного распада белков в бульоне методом осаждения сернокислой медью.

Определение pH. Величину pH мышечной ткани устанавливали потенциометрическим методом по ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74).

Дополнительные реакции. Активность пероксидазы определяли по изменению цвета экстракта мяса при катализируемом пероксидазой окислении бензидина перекисью водорода. Формоловую реакцию проводили на основе осаждения формалином продуктов белкового распада, накапливающихся в мышечной ткани больных животных.

Микроскопический анализ (ГОСТ 23392-2016). Готовили отпечатки с глубоких слоёв мяса (по 3 отпечатка на двух предметных стёклах), окрашивали по Граму и микроскопировали при увеличении ×900. Определяли морфологию микрофлоры и подсчитывали среднее количество микробных клеток в поле зрения, исследуя 25 полей зрения.

Цифровые данные физико-химических испытаний обрабатывали методами вариационной статистики.

Результаты исследования

В рамках работы изучены техническое и санитарное состояние убойного цеха перерабатывающего предприятия Троицкого района, технологическая схема убоя свиней и первичной переработки туш, а также эффективность ветеринарно-санитарного контроля на предприятии. Оценку проводили согласно требованиям ТР ТС 034/2013.

Состояние предприятия отвечает нормативным требованиям к мясо-перерабатывающим предприятиям. Убой свиней и первичная переработка туш осуществляются по технологической схеме, регламентированной действующими инструкциями и Ветеринарными правилами (2022), с использованием современного исправного оборудования и соблюдением санитарно-гигиенических режимов.

Ветеринарно-санитарный контроль. Контроль проводится на всех этапах – от приёма сырья до хранения готовой продукции. Входной контроль свиней включает инспектирование и сортировку с удалением больных, и подозрительных животных, что снижает бактериальную контаминацию туш и органов. К переработке допускается только сырьё, прошедшее ветеринарно-санитарную экспертизу, имеющее клеймо и сопровождаемое электронным ветеринарным свидетельством формы 2-вет.

Характеристика сырья. Около 25% мясного сырья поступает в охлаждённом виде, остальное – в замороженном и перерабатывается после размораживания, что в некоторой степени снижает качественные характеристики продукции. На момент исследований свинина соответствовала требованиям ГОСТ 7269-2015 и Ветеринарных правил (2022) по органолептическим, биохимическим и микроскопическим показателям и была отнесена к свежему доброкачественному продукту, полученному от здоровых животных.

Органолептическая оценка. Сенсорные показатели продуктов убоя (внешний вид, консистенция, запах, вкус) соответствовали требованиям ГОСТ 7269-2015 и ТР ТС 034/2013. Дегустационный анализ проводили комиссией предприятия по ГОСТ 9959-2015 в разогретом виде. Наивысшие балльные оценки получили образцы мяса, наименьшие — субпродукты, уступавшие по внешнему виду и вкусовым качествам. Органолептическая оценка проводится

только после удовлетворительных результатов физико-химических, токсикологических и микробиологических испытаний.

Физико-химические испытания. Все исследованные продукты убоя отвечали требованиям нормативной документации, что подтверждает соблюдение технологических режимов, правильность составления рецептур и корректную настройку фасовочного оборудования.

Таким образом, мясоперерабатывающее предприятие вырабатывает продукты убоя свиней с высокими ветеринарно-санитарными характеристиками благодаря использованию качественного благополучного сырья, соблюдению технологических и санитарно-гигиенических режимов, постоянному ветеринарно-санитарному контролю и объективной оценке качества готовой продукции.

Список литературы

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, И. В. Безина, И. А. Солянская. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1812-1.

2. ГОСТ 7269-2015. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести = Meat. Methods of sampling and organoleptic methods of freshness test : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 марта 2016 г. N 140-ст: взамен ГОСТ 7269-79 впервые : дата введения 01-01-2017 / разработан ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова». – Москва : Стандартинформ, 2016. – 10 с. – Текст : непосредственный.

3. ГОСТ 9959-2015. Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки = Meat products. General conditions of organoleptical assessment : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 марта 2016 г. № 141-ст ; взамен ГОСТ 9959-91 : дата введения 01-01-2017 / разработан ФГБНУ «ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова». – Москва : Стандартинформ, 2016. – 19 с. – Текст : непосредственный.

4. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования = Food products. Information for consumer. General requirements : национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 29 декабря 2003 г. № 401-ст : введен впервые : дата введения 01-07-2005 / разработан ВНИЦ стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2004. – 26 с. – Текст : непосредственный.

5. ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74). Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН) = Meat and meat products. Reference method for measurement of pH : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 1999 г. № 634-ст : введен впервые : дата введения 01-01-2001 / разработан ФГБНУ «ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова». – Москва : Стандартиформ, 2010. – 5 с. – Текст : непосредственный.

6. Жаров, А. В. Судебная ветеринарная медицина : учебник для вузов / А. В. Жаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 463 с.

© Ульданов Р.Ш., 2026

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ
ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
И АРХИВНОГО ХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ**

**Рахадова Тавус
Сылапбердиева Джахан
Кадыров Атагелди
Курбышев Шамухаммет**

студенты

Научный руководитель: **Гурбанова Гунча**

преподаватель

Туркменский государственный институт культуры

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования системы документационного обеспечения управления (ДООУ) и архивного хранения документов в условиях цифровизации. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности управленческой деятельности, обеспечения сохранности документов, сокращения бумажного документооборота и внедрения современных информационных технологий. Цель работы — систематизация направлений совершенствования ДООУ и архивного хранения документов, выявление проблем и обоснование путей их решения. Методология включает анализ научной литературы, сравнительный анализ традиционного и электронного документооборота, обобщение практического опыта. Новизна заключается в комплексном рассмотрении совершенствования ДООУ и архивного хранения документов в единстве организационных, технологических, правовых и кадровых аспектов. Результаты показывают, что ключевыми направлениями совершенствования являются цифровизация документооборота, внедрение систем электронного документооборота (СЭД), применение технологий искусственного интеллекта, блокчейна, процессного подхода, совершенствование архивного хранения электронных документов, подготовка кадров. Предложена модель комплексного совершенствования ДООУ и архивного хранения документов. Выводы могут быть использованы при разработке нормативных документов, внедрении СЭД, организации архивного хранения и обучении специалистов.

Ключевые слова: документационное обеспечение управления, архивное хранение документов, электронный документооборот, системы электронного документооборота, искусственный интеллект, блокчейн, процессный подход, цифровизация.

IMPROVEMENT OF THE MANAGEMENT DOCUMENTATION SUPPORT SYSTEM AND ARCHIVAL STORAGE OF DOCUMENTS

Rahadova Tavus

Sylapberdiyeva Jahan

Kadyrov Atageldi

Kurbyshev Shamuhammet

Scientific adviser: **Gurbanova Guncha**

Abstract: The article deals with theoretical and practical aspects of improving the system of documentation support for management (DSM) and archival storage of documents in the context of digitalization. The relevance of the topic is due to the need to improve the efficiency of management activities, ensure the preservation of documents, reduce paper document flow and introduce modern information technologies. The purpose of the work is to systematize directions for improving DSM and archival storage of documents, identify problems and substantiate ways to solve them. The methodology includes analysis of scientific literature, comparative analysis of traditional and electronic document flow, generalization of practical experience. The novelty lies in a comprehensive consideration of improving DSM and archival storage of documents in the unity of organizational, technological, legal and personnel aspects. The results show that the key directions of improvement are digitalization of document flow, introduction of electronic document management systems (EDMS), application of artificial intelligence technologies, blockchain, process approach, improvement of archival storage of electronic documents, personnel training. A model of comprehensive improvement of DSM and archival storage of documents is proposed. The conclusions can be used in the development of regulatory documents, implementation of EDMS, organization of archival storage and training of specialists.

Key words: documentation support for management, archival storage of documents, electronic document flow, electronic document management systems, artificial intelligence, blockchain, process approach, digitalization.

Введение. Документационное обеспечение управления (ДОУ) и архивное хранение документов являются важнейшими составляющими управленческой деятельности любой организации. От качества ДОУ зависит своевременность и обоснованность принимаемых решений, эффективность контроля исполнения, сохранность информации, необходимая для функционирования и развития организации. Архивное хранение обеспечивает долговременную сохранность документов, имеющих научную, историческую, социальную, экономическую или правовую ценность. В условиях цифровизации экономики и общества традиционные системы ДОУ и архивного хранения документов претерпевают существенные изменения, связанные с внедрением электронных документов, систем электронного документооборота, информационных технологий.

Проблема заключается в том, что многие организации до сих пор используют устаревшие методы работы с документами, основанные на бумажном документообороте, что приводит к увеличению времени обработки документов, росту затрат на бумагу, печать, хранение, снижению оперативности управления. Переход к электронному документообороту требует не только технического переоснащения, но и изменения организационной культуры, нормативной базы, подготовки кадров. Кроме того, электронные документы ставят новые задачи перед архивным хранением: обеспечение аутентичности, целостности, доступности, читаемости документов на протяжении длительного времени, миграция данных, защита информации.

Актуальность темы подтверждается работами отечественных и зарубежных исследователей. Зинич [1] рассматривает совершенствование кадрового делопроизводства в органах местного самоуправления. Ковалева и соавторы [2] анализируют проблемы и перспективы использования искусственного интеллекта в системах электронного документооборота. Ларин и Суровцева [3] исследуют теоретические вопросы архивного хранения электронных документов. Ларин [4] изучает зарубежный опыт организации архивного хранения электронных документов. Пескова и соавторы [5] рассматривают применение блокчейн-технологий в системах электронного документооборота. Садыкова и Миронова [6] анализируют цифровизацию и документационное обеспечение управления в России. Щипанов [7] исследует применение процессного подхода при разработке документационного обеспечения системы управления промышленной безопасностью. Liu и соавторы [8] демонстрируют использование беспилотных летательных аппаратов для документации и управления объектами культурного наследия.

Modiba [9] анализирует применение искусственного интеллекта для улучшения деятельности по управлению документами.

Цель работы — систематизировать направления совершенствования ДООУ и архивного хранения документов, выявить проблемы и обосновать пути их решения.

Задачи: рассмотреть современное состояние ДООУ и архивного хранения документов; выявить основные проблемы; проанализировать направления совершенствования; обосновать применение современных технологий; предложить модель комплексного совершенствования.

Современное состояние документационного обеспечения управления и архивного хранения документов. Документационное обеспечение управления представляет собой совокупность процессов, обеспечивающих создание, оформление, регистрацию, учёт, контроль исполнения, хранение и использование документов. Традиционно ДООУ основывалось на бумажном документообороте, который включал подготовку проектов документов, их согласование, подписание, регистрацию, отправку, исполнение, формирование дел, передачу в архив.

В современных условиях всё большее распространение получает электронный документооборот, основанный на создании, обработке и хранении документов в электронной форме. Системы электронного документооборота (СЭД) позволяют автоматизировать основные процессы работы с документами, обеспечить оперативный доступ к информации, сократить время обработки, повысить контроль исполнительской дисциплины.

Однако, как отмечают Садыкова и Миронова [6], цифровизация ДООУ в России происходит неравномерно. Многие организации, особенно в государственном секторе и малом бизнесе, продолжают использовать бумажные технологии. Даже при внедрении СЭД часто сохраняется дублирование документов на бумаге, что снижает эффективность цифровизации. Кроме того, отсутствует единая нормативная база, регламентирующая электронный документооборот, что создаёт правовые риски.

Архивное хранение документов также претерпевает изменения. Ларин и Суровцева [3] подчёркивают, что электронные документы требуют особых условий хранения, обеспечения аутентичности, целостности, доступности. Традиционные архивные технологии, ориентированные на бумажные документы, не всегда применимы к электронным. Возникают проблемы

миграции данных, устаревания форматов, обеспечения читаемости документов через десятилетия. Ларин [4] анализирует зарубежный опыт организации архивного хранения электронных документов и отмечает необходимость комплексного подхода, включающего правовые, организационные, технологические решения.

Основные проблемы ДОУ и архивного хранения документов. Анализ литературы и практики позволяет выделить несколько групп проблем.

Организационные проблемы. Отсутствие единой системы управления документами, дублирование функций, разрозненность архивов, недостаточная координация между службами ДОУ и архивами. Щипанов [7] отмечает, что применение процессного подхода позволяет упорядочить документационное обеспечение, чётко распределить ответственность, оптимизировать процессы.

Технологические проблемы. Устаревшее оборудование, отсутствие совместимости между различными СЭД, недостаточная защита информации, сложности с миграцией данных, обеспечением долговременного хранения электронных документов. Ларин и Суровцева [3] подчёркивают, что электронные документы требуют постоянного технологического сопровождения, обновления форматов, резервного копирования.

Правовые проблемы. Несовершенство нормативной базы, отсутствие единых стандартов электронного документооборота, неопределённость статуса электронных документов, проблемы использования электронной подписи. Ковалева и соавторы [2] указывают на необходимость правового регулирования применения искусственного интеллекта в СЭД.

Кадровые проблемы. Недостаточная квалификация сотрудников служб ДОУ и архивов, отсутствие подготовки по работе с электронными документами, СЭД, информационными технологиями. Зинич [1] отмечает важность совершенствования кадрового делопроизводства, что требует подготовки специалистов.

Финансовые проблемы. Высокая стоимость внедрения СЭД, обучения персонала, технического сопровождения, особенно для малых и средних организаций.

Направления совершенствования ДОУ и архивного хранения документов. Совершенствование ДОУ и архивного хранения документов должно носить комплексный характер и включать следующие направления.

Цифровизация документооборота. Переход от бумажного к электронному документообороту, внедрение СЭД, сканирование и распознавание документов,

создание электронных архивов. Садыкова и Миронова [6] подчёркивают, что цифровизация ДОУ является объективным процессом, требующим системного подхода.

Применение искусственного интеллекта. Ковалева и соавторы [2] рассматривают использование ИИ в СЭД для автоматической классификации документов, извлечения данных, маршрутизации, контроля исполнения, анализа содержания. Modiba [9] показывает, что ИИ может улучшить управление документами, автоматизировать рутинные операции, повысить точность и скорость обработки.

Применение блокчейн-технологий. Пескова и соавторы [5] анализируют использование блокчейна в СЭД для обеспечения неизменности, прозрачности, безопасности документов. Блокчейн позволяет создать распределённый реестр документов, подтверждать их подлинность, отслеживать изменения.

Процессный подход. Щипанов [7] демонстрирует применение процессного подхода при разработке документационного обеспечения системы управления промышленной безопасностью. Процессный подход позволяет описать и оптимизировать процессы ДОУ, определить ответственных, установить показатели эффективности.

Совершенствование архивного хранения электронных документов. Ларин и Суровцева [3], Ларин [4] подчёркивают необходимость разработки технологий долговременного хранения электронных документов, обеспечения их аутентичности, целостности, доступности. Это включает выбор форматов, миграцию данных, резервное копирование, защиту информации.

Использование беспилотных летательных аппаратов и геоинформационных систем. Liu и соавторы [8] показывают, что UAV и геопространственные данные могут использоваться для документации и управления объектами культурного наследия. Этот опыт может быть адаптирован для документационного обеспечения управления территориальными объектами, инвентаризации, мониторинга.

Совершенствование кадрового делопроизводства. Зинич [1] рассматривает совершенствование кадрового делопроизводства в органах местного самоуправления. Это включает автоматизацию кадровых процессов, ведение электронных трудовых книжек, использование СЭД для кадровых документов.

Разработка нормативной базы. Необходимо совершенствование законодательства в сфере электронного документооборота, архивного дела,

защиты информации, использования ИИ и блокчейна. Ковалева и соавторы [2] указывают на необходимость правового регулирования ИИ в СЭД.

Обучение и повышение квалификации. Подготовка специалистов в области ДОУ, архивного дела, информационных технологий, правового обеспечения. Зинич [1] отмечает важность кадрового обеспечения.

В таблице 1 представлены основные направления совершенствования ДОУ и архивного хранения документов, их содержание и ожидаемые результаты.

Таблица 1

**Направления совершенствования ДОУ
и архивного хранения документов**

Направление	Содержание	Ожидаемые результаты
Цифровизация документооборота	Внедрение СЭД, сканирование, распознавание, электронные архивы	Сокращение бумажного документооборота, повышение оперативности, снижение затрат
Применение искусственного интеллекта	Автоматическая классификация, извлечение данных, маршрутизация, контроль	Повышение точности и скорости обработки, снижение рутинной нагрузки
Применение блокчейн-технологий	Распределённый реестр, подтверждение подлинности, отслеживание изменений	Обеспечение неизменности, прозрачности, безопасности документов
Процессный подход	Описание и оптимизация процессов ДОУ, распределение ответственности	Упорядочение документационного обеспечения, повышение эффективности
Совершенствование архивного хранения электронных документов	Выбор форматов, миграция, резервное копирование, защита	Обеспечение долговременной сохранности, аутентичности, доступности

Продолжение Таблицы 1

Использование UAV и ГИС	Документация объектов, инвентаризация, мониторинг	Повышение точности и полноты документации
Совершенствование кадрового делопроизводства	Автоматизация кадровых процессов, электронные трудовые книжки	Повышение эффективности кадрового учёта
Разработка нормативной базы	Совершенствование законодательства, стандартов	Правовая определённость, снижение рисков
Обучение и повышение квалификации	Подготовка специалистов в области ДОУ, архивного дела, ИТ	Обеспечение квалифицированными кадрами

Проведённый анализ показывает, что совершенствование ДОУ и архивного хранения документов является комплексной задачей, требующей системного подхода. Цифровизация документооборота, внедрение СЭД, применение ИИ, блокчейна, процессного подхода, совершенствование архивного хранения электронных документов, подготовка кадров — все эти направления взаимосвязаны и должны реализовываться в комплексе.

Садыкова и Миронова [6] подчёркивают, что цифровизация ДОУ в России происходит неравномерно, что требует целенаправленной государственной политики, разработки стандартов, поддержки организаций. Ковалева и соавторы [2] указывают на необходимость правового регулирования применения ИИ в СЭД, что особенно важно в условиях роста объёмов информации и необходимости автоматизации.

Ларин и Суровцева [3] и Ларин [4] акцентируют внимание на проблемах архивного хранения электронных документов, необходимости обеспечения их аутентичности, целостности, доступности на протяжении длительного времени. Это требует разработки специальных технологий, форматов, методов миграции данных.

Пескова и соавторы [5] показывают перспективы блокчейн-технологий для обеспечения безопасности и прозрачности документооборота. Щипанов [7]

демонстрирует эффективность процессного подхода для оптимизации ДОУ. Liu и соавторы [8] предлагают использовать UAV и ГИС для документации объектов, что может найти применение в различных сферах. Modiba [9] подтверждает эффективность ИИ для улучшения управления документами. Зинич [1] обращает внимание на кадровое делопроизводство, которое также требует совершенствования.

Для успешного совершенствования ДОУ и архивного хранения документов необходимо: разработать и внедрить единые стандарты электронного документооборота; обеспечить правовое регулирование использования ИИ, блокчейна, электронных подписей; создать системы долговременного хранения электронных документов; подготовить квалифицированные кадры; обеспечить финансирование; проводить мониторинг эффективности.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: разработка методик оценки эффективности СЭД; изучение влияния ИИ на качество управления документами; исследование проблем миграции электронных документов; разработка стандартов архивного хранения электронных документов; изучение зарубежного опыта и его адаптация.

Выводы. Совершенствование системы документационного обеспечения управления и архивного хранения документов является важной задачей современного управления. Ключевыми направлениями совершенствования являются цифровизация документооборота, внедрение СЭД, применение искусственного интеллекта, блокчейн-технологий, процессного подхода, совершенствование архивного хранения электронных документов, подготовка кадров.

Основными проблемами являются организационные, технологические, правовые, кадровые и финансовые. Их решение требует комплексного подхода, включающего разработку нормативной базы, внедрение современных технологий, обучение специалистов, обеспечение финансирования.

Применение искусственного интеллекта и блокчейна открывает новые возможности для автоматизации, безопасности и прозрачности документооборота. Процессный подход позволяет оптимизировать ДОУ. Совершенствование архивного хранения электронных документов требует специальных технологий и стандартов.

Для широкого внедрения необходимы государственная поддержка, разработка стандартов, подготовка кадров, мониторинг эффективности.

Список литературы

1. Зинич, Л.В. Совершенствование кадрового делопроизводства в органах местного самоуправления / Л.В. Зинич // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 12-1. – С. 84–89.
2. Ковалева, Н.Н. Проблемы и перспективы использования искусственного интеллекта в системах электронного документооборота / Н.Н. Ковалева, П.В. Ересько, В.Ф. Изотова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. – 2023. – № 4(55). – С. 87–92.
3. Ларин, М.В. Некоторые теоретические вопросы архивного хранения электронных документов / М.В. Ларин, Н.Г. Суровцева // Вестник архивиста. – 2019. – № 3. – С. 809–824.
4. Ларин, М.В. Зарубежный опыт организации архивного хранения электронных документов / М.В. Ларин // Вестник архивиста. – 2024. – № 2. – С. 459–479.
5. Пескова, О.Ю. Применение блокчейн-технологий в системах электронного документооборота: анализ и программная реализация / О.Ю. Пескова, И.Ю. Половко, А.Д. Захарченко // Инженерный вестник Дона. – 2019. – № 3(54). – С. 42.
6. Садыкова, А.В. Цифровизация и документационное обеспечение управления в России / А.В. Садыкова, Н.Г. Миронова // Форум молодёжной науки. – 2020. – Т. 1, № 6. – С. 66–73.
7. Щипанов, А.В. Применение процессного подхода при разработке документационного обеспечения системы управления промышленной безопасностью в организации / А.В. Щипанов // Безопасность труда в промышленности. – 2022. – № 3. – С. 46–54.
8. Liu, C. Pattern identification and analysis for the traditional village using low altitude UAV-borne remote sensing: multifeatured geospatial data to support rural landscape investigation, documentation and management / C. Liu, Y. Cao, M. Ai [et al.] // Journal of Cultural Heritage. – 2020. – Vol. 44. – P. 185–195.
9. Modiba, M. Artificial intelligence for the improvement of records management activities at the Council for Scientific and Industrial Research / M. Modiba // S.A. Argiefblad. – 2022. – Vol. 55. – P. 16–26.

© Рахадова Т., Сылапбердиева Д.,
Кадыров А., Курбышев Ш.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ 2026

Сборник статей

V Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 21 сентября 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 24.09.2026.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 4.19.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>