



**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ:  
КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Сборник статей и тезисов  
Международной научно-практической конференции  
02 мая 2026 г.**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
И 665

**И 665**

**Иновационное развитие: ключевые проблемы и направления их решения: сборник статей и тезисов Международной научно-практической конференции (02 мая 2026 г, г. Екатеринбург). - Уфа: Омега сайнс, 2026. – 252 с.**

ISBN 978-5-908035-79-8

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «Иновационное развитие: ключевые проблемы и направления их решения», состоявшейся 02 мая 2026 г. в г. Екатеринбург. В сборнике статей и тезисов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований**

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

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

**При перепечатке материалов сборника статей и тезисов Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.**

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте [https:// os - russia.com](https://os-russia.com)

Сборник статей и тезисов постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-908035-79-8  
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Омега сайнс, 2026  
© Коллектив авторов, 2026

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

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

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

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



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ОБ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАКОВИНЫ ПРУДОВИКА *AMPULLACEANA  
 BALTHICA* (GASTROPODA) ИЗ СТАРИЦЫ РЕКИ АСКИЗ  
 (БАССЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)**

**Аннотация:** в сообщении приводятся количественные характеристики конхологических параметров раковины прудовика *Ampullaceana balthica* из старицы р. Аскиз (бассейн р. Енисей). Всего было изучено 169 раковин. Полученные результаты дополняют региональную базу данных об изменчивости боюхоногих моллюсков.

**Ключевые слова:** *Gastropoda*, *Ampullaceana balthica*, морфологическая изменчивость.

С целью оценивания степени изменчивости раковин *A. balthica* были изучены сборы данного брюхоногого моллюска на участке нижнего течения р. Аскиз. Этот водоток является левым притоком второго порядка р. Енисей. Сборы гидробионтов были выполнены 22 июня 2010 г. А. А. Асочаковым. Моллюски были обнаружены и собраны в старице р. Аскиз. Её длина составила порядка 30 м, а ширина до 2 м. Максимальная глубина обследованного временного водоёма достигала 0,3 м. Дно галечное. Температура воды в середине дня оказалась равной 21° С, тогда как в русле р. Аскиз 14° С. Координаты месторасположения станции сбора следующие: 53°07'35.5"N 90°31'49.0"E или 53.126514°, 90.530283°.

Всего морфометрическому описанию было подвергнуто 169 раковин. Для обеспечения возможности проведения сравнительного анализа полученных результатов с данными, опубликованными другими авторами [1, 2, 3 и др.], все измеренные особи были распределены по размерно - возрастным классам. Размерный диапазон каждого из них составил полуоткрытый справа отрезок шириной 2,50 мм. Точность измерений составила 0,01 мм. В настоящее время все изученные раковины хранятся в фондах научных коллекций кафедры биологии Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. Фактические результаты измерений ВР, ШР, высоты завитка (ВЗ), высоты устья (ВУ) и ШУ были выполнены согласно схемы измерений Е. М. Хейсина [4] и обработаны с помощью методов вариационной статистически [5]. Все общие количественные показатели, а также расчётные значения статистических величин представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры раковины прудовика *A. balthica* из старицы р. Аскиз  
 ( $n = 169$  экз.,  $P = 0,95$ )

Класс	Размерный диапазон класса по ВР	Параметр раковины	$n_i$ экз.	$X_{мин}$ мм	$X_{макс}$ мм	$R_i$ мм	$\bar{X}_i$ мм	$Sx$	$\pm tS_x$	$Cv, \%$
IV	[07,50; 10,00)	ВР	10	7,62	9,98	2,36	9,16	0,79	0,57	8,68
		ШР	3	4,17	5,83	1,66	5,21	–	–	–
		ВУ	10	6,33	8,56	2,23	7,59	0,82	0,59	10,78
		ШУ	3	3,38	4,49	1,11	3,93	–	–	–
		ВЗ	10	1,75	2,93	1,18	2,29	0,41	0,29	17,72

V	[10,00; 12,50)	BP	36	10,33	12,48	2,15	11,68	0,63	0,21	5,36
		ШП	25	6,10	7,60	1,50	6,68	0,40	0,16	5,94
		ВУ	36	8,17	10,62	2,45	9,39	0,56	0,19	5,95
		ШУ	25	4,45	6,30	1,85	5,16	0,43	0,18	8,40
		ВЗ	36	2,21	3,92	1,71	3,04	0,38	0,13	12,43
VI	[12,50; 15,00)	BP	65	12,57	14,96	2,39	13,72	0,73	0,18	5,35
		ШП	51	6,59	8,82	2,23	7,92	0,52	0,15	6,59
		ВУ	65	9,18	11,96	2,78	10,70	0,73	0,18	6,80
		ШУ	51	5,32	7,27	1,95	6,25	0,49	0,14	7,83
		ВЗ	65	2,81	4,89	2,08	3,79	0,46	0,11	12,02
VII	[15,00; 17,50)	BP	50	15,04	17,25	2,21	15,99	0,58	0,16	3,63
		ШП	46	7,80	9,78	1,98	8,88	0,49	0,14	5,49
		ВУ	50	10,87	14,73	3,86	12,25	0,78	0,22	6,41
		ШУ	46	6,21	8,28	2,07	7,12	0,42	0,12	5,87
		ВЗ	50	3,40	5,45	2,05	4,48	0,49	0,14	11,00
VIII	[17,50; 20,00)	BP	8	17,79	19,67	1,88	18,42	0,72	0,65	4,21
		ШП	8	9,93	11,51	1,58	10,60	0,67	0,56	6,30
		ВУ	8	13,19	16,04	2,85	14,57	1,14	0,95	7,84
		ШУ	8	7,30	9,03	1,73	8,20	0,62	0,52	7,59
		ВЗ	8	4,41	5,57	1,16	4,92	0,38	0,32	7,72

В процессе осмотра и видовой идентификации раковины *A. balthica* было выяснено, что из 169 раковин у 36 шт. или 21 % были различные повреждения. В основном это были сколы края устья. По этой причине у повреждённых раковин не удалось измерить ширину раковины (ШП) и ширину устья (ШУ). Таким образом количество измерений каждому из конхологических параметров уточняется в четвёртом столбце таблицы. Размерный диапазон *A. balthica* по такому параметру как высота раковины (BP) составил от 7,62 мм до 19,67 мм.

Описанные в данном сообщении данные могут быть рекомендованы для изучения географической изменчивости *A. balthica*, выполнения расчётов значений коэффициентов пропорциональности раковины, моделирования темпов линейного роста моллюска в условиях р. Аскиз, а также решений прочих практических и теоретических задач.

### Список использованной литературы

1. Асочаков А. А., Челтыгмашева С. З. Пропорции раковины *Ampullaceana balthica* (Gastropoda), моллюска из реки Ташеба (бассейн реки Енисей) // Вестник Тувинского государственного университета. Естественные и сельскохозяйственные науки, № 2 (10), 2025. – С. 6 - 14. doi 10.24411 / 2221 - 0458 - 2025 - 02 - 06 - 14
2. Камышева Ю. Н., Трещёва А. А. Изменчивость раковин прудовика *Ampullaceana balthica* реки Ташеба // Научно - практический электронный журнал «Аллея Науки» № 4(103), 1 том, Апрель, 2025. – С. 142 - 146.
3. Челтыгмашева С. З. Изменчивость прудовика *Ampullaceana balthica* (Mollusca; Gastropoda), моллюска из района нижнего участка реки Ташеба (бассейн реки Енисей) /

Задачи и возможности международного трансфера инновационных технологий: сборник статей Международной научно - практической конференции. (5 мая 2025 г., г. Екатеринбург). - Уфа: Аэтерна, 2025. – С. 5 - 8. <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-674.pdf>

4. Хейсин, Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны / Учпедгиз, Ленинград, Москва, 1951. – 160 с.

5. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. Учебное пособие для биол. спец. вузов – 4 - е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.

© Челтыгмашева С. З., 2026



**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

## **SAFETY FIRST: PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR TEACHING AND IMPLEMENTING OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS) EDUCATION**

### **Abstract**

Occupational Health and Safety is a critical discipline dedicated to protecting the life, health, and well-being of workers across all sectors of the economy. This article evaluates the contemporary pedagogical strategies required for teaching and delivering OHS education within technical and vocational curricula. By analyzing the integration of risk assessment methodologies, the legal frameworks of labor protection, and the psychological aspects of safety culture, the research provides a comprehensive instructional roadmap. The study emphasizes that effective OHS education must transition from passive regulatory compliance to active hazard identification, preparing a generation of professionals capable of fostering zero - accident environments in an increasingly complex industrial landscape.

**Keywords:** *Occupational Health and Safety, Labor Protection, Risk Assessment, Safety Culture, Industrial Hygiene, Pedagogical Strategies, Vocational Education.*

### Introduction

The protection of labor is not merely a legal obligation but a moral and economic necessity for any sustainable society. In the modern educational landscape, the instruction serves as the essential bridge between theoretical technical knowledge and safe industrial practice. To teach this discipline effectively, educators must move beyond the dry recitation of safety codes to cultivate a proactive "safety mindset." This involves training students to recognize that every industrial process carries inherent risks that can be mitigated through engineering controls, administrative protocols, and personal protective equipment (PPE). This article explores the strategic paradigms required to revitalize OHS education, ensuring that instructional methods remain grounded in rigorous scientific analysis while fostering a deep-seated culture of responsibility and vigilance.

### Strategic Frameworks for Occupational Health and Safety Instruction

#### The Integration of Risk Assessment and Hazard Identification

A primary pillar of modern OHS instruction is the development of proficiency in formal risk assessment. Students must be taught to systematically identify physical, chemical, biological, and ergonomic hazards within a given workspace. This pedagogical approach transforms the classroom into a diagnostic environment where students use tools such as the "Hierarchy of Controls" to evaluate the most effective ways to mitigate danger. By learning to calculate risk as a product of probability and severity, learners gain a quantitative basis for prioritizing safety interventions. This foundational skill is essential for ensuring that future professionals do not merely react to accidents but actively engineer them out of the production process.

## Legal Frameworks and Regulatory Compliance in Labor Protection

Effective instruction in requires a thorough engagement with national and international labor laws. Students must understand the rights and responsibilities of both employers and employees as defined by the Labor Code and international standards (such as ISO 45001). Pedagogy should focus on the "Internal Safety Audit," teaching students how to document compliance, report near-misses, and conduct accident investigations. Understanding the legal ramifications of safety violations provides a powerful incentive for rigorous adherence to protocols. This instruction ensures that students enter the workforce with a clear understanding of the bureaucratic and ethical structures that safeguard human life in the workplace.

## Industrial Hygiene and the Science of Personal Protection

Instruction in the foundations of labor protection must include a deep dive into industrial hygiene and the science behind Personal Protective Equipment (PPE). Students must learn to evaluate environmental stressors such as noise levels, radiation, vibration, and air quality using specialized monitoring equipment. The pedagogy should emphasize the "Last Line of Defense" principle—teaching that while PPE is essential, it is only effective when correctly selected, fitted, and maintained. By exploring the material science of protective gear, from respiratory filters to high-impact footwear, learners develop the professional judgment required to select the appropriate equipment for specific hazardous environments.

## Psychological Factors and the Cultivation of Safety Culture

Modern OHS education is increasingly incorporating behavioral psychology to address the "human factor" in workplace accidents. Instruction must focus on how stress, fatigue, and cognitive biases can lead to lapses in safety judgment. Educators should utilize case studies of historical industrial disasters to demonstrate how a "silence culture" or "complacency" can lead to catastrophic failures. By fostering communication skills and the courage to stop unsafe work, instructors help students build a robust "safety culture" where every individual feels empowered to prioritize health over speed or profit. This psychological focus ensures that the "discipline" being taught is internalized as a personal value rather than an external rule.

## Emergency Preparedness and Crisis Management Simulations

Finally, the pedagogy of labor protection must include rigorous training in emergency response and first aid. Instruction should move beyond the textbook to include high-fidelity simulations of industrial fires, chemical spills, or electrical emergencies. Students must be taught to remain calm under pressure, utilizing evacuation protocols and fire suppression systems with mechanical precision. By practicing these responses until they become "muscle memory," learners gain the confidence to lead during a crisis. This holistic focus ensures that future workers are not only equipped to prevent accidents but are also prepared to minimize the consequences should an unexpected event occur.

## Conclusion

The successful instruction of Occupational Health and Safety is vital for the creation of a humane and efficient industrial society. By prioritizing risk assessment logic, legal literacy, and psychological awareness, educators can provide students with the dual literacy of the technician and the safety guardian. The synergy of ensures that the workplaces of the future are grounded in scientific accuracy and inspired by a profound respect for human life. Ultimately, the goal of OHS pedagogy is to produce professionals who do not just follow safety rules, but who lead the charge

in creating environments where every worker returns home healthy and unharmed at the end of every day.

### References

1. Fundamentals of Occupational Safety and Health, Friend, M. A. and Kohn, J. P., Lanham, 2018.
  2. Safety and Health for Engineers, Brauer, R. L., Hoboken, 2016.
  3. Introduction to Occupational Health and Safety, Hughes, P. and Ferrett, E., Oxford, 2011.
  4. Occupational Safety and Health Management, Goetsch, D. L., Upper Saddle River, 2014.
- © Ahmedov S., Yoldashov G.. 2026

УДК - 62

**Гонцова Н.П.**, преподаватель ФГБОУ ВО  
Астраханский государственный университет  
имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ  
им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия  
**Досамбаев Р.И.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО  
Астраханский государственный университет  
имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ  
им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия  
**Куанаев И.Х.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО  
Астраханский государственный университет  
имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ  
им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия  
**Научный руководитель: Цушко Р.М.**,  
преподаватель ФГБОУ ВО  
Астраханский государственный университет  
имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ  
им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия  
2026

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ В СУДОСТРОЕНИИ И СУДОРЕМОНТЕ

### Аннотация

В статье актуальность поднятой темы бесспорна, так как анализируются перспективы внедрения лазерной и гибридной лазерно-плазменной сварки в судостроении и судоремонте. Цель - рассмотреть преимущества и ограничения внедрения технологий на астраханских верфях. Информационной базой исследования служат примеры успешного внедрения на российских и зарубежных верфях. Оценены экономические и технические эффекты от перехода с традиционных методов сварки на лазерные технологии. В выводе

предложены направления развития лазерных сварочных технологий в контексте импортозамещения и цифровой трансформации отрасли.

**Ключевые слова:**

лазерная сварка, гибридная лазерно-плазменная сварка, судостроение, судоремонт, производительность, деформации сварных конструкций, импортозамещение, цифровая верфь.

**Gontsova N.P.**, teacher of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Dosambaev R.I.**, 3rd year student of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Kuanaev I.Kh.**, 3rd year student of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Supervisor: R.M. Tsushko**, Lecturer at FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

## **PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION OF LASER WELDING IN SHIPBUILDING AND SHIP REPAIR**

### **Abstract**

In the article, the relevance of the topic raised is indisputable, since the perspectives of the introduction of laser and hybrid laser - plasma welding in shipbuilding and ship repair are analyzed. The goal is to consider the advantages and limitations of introducing technologies at Astrakhan shipyards. The information base of the study includes examples of successful implementation at Russian and foreign shipyards. Estimated economic and technical effects from the transition from traditional welding methods to laser technologies. The conclusion proposes directions for the development of la - grain welding technologies in the context of import substitution and digital transformation of the industry.

### **Keywords:**

laser welding, hybrid laser - plasma welding, shipbuilding, ship - mount, productivity, deformation of welded structures, import substitution, digital shipyard.

Судостроительная отрасль предъявляет высокие требования к качеству сварных соединений: прочность, коррозионная стойкость, устойчивость к знакопеременным нагрузкам и низким температурам. Традиционные методы дуговой сварки (АДСФ, MIG / MAG) имеют существенные ограничения:

- высокий уровень деформаций и напряжений;
- низкая производительность;
- ограничения по пространственному положению сварного шва.

Лазерная сварка предлагает решение этих проблем за счёт высокой концентрации энергии и локальности воздействия.

**Актуальность** темы бесспорна, так как обусловлена необходимостью снижения себестоимости строительства судов (на сварку приходится до 40 % затрат), потребностью в облегчении конструкций без потери прочности, требованиями к повышению качества сварных соединений, задачами импортозамещения и технологической независимости.

**Цель** статьи — оценить перспективы внедрения лазерной сварки в судостроении и судоремонте.

Поставленная цель требует освещения следующих **задач**:

- проанализировать преимущества и ограничения лазерной сварки для судостроения;
- рассмотреть гибридные технологии (лазерно-дуговую, лазерно-плазменную сварку);
- привести примеры внедрения на российских и зарубежных верфях;
- оценить экономический эффект от внедрения;
- определить направления развития технологий.

Основные преимущества лазерной сварки для судостроения заключаются в высокой скорости сварки (до 3 м / мин), минимальных деформациях конструкций (снижении на 60–80 % по сравнению с дуговой сваркой), возможностью сварки в любом пространственном положении, высокой прочности сварных соединений, снижении веса конструкций за счёт уменьшения сечения сварных швов, экологичности процесса (отсутствии шлаков, минимальном выделении вредных веществ).

Областью применения лазерной сварки может быть сварка плоских секций корпуса судов, изготовление сотовых панелей, ремонт корпусных конструкций, сварка алюминиевых сплавов для скоростных катеров и яхт, соединение высокопрочных сталей (ЕН36 и аналогов).

Гибридные технологии, в свою очередь, могут быть эффективны в случаях, когда имеются ограничения по применению лазерной сварки:

- при появлении закалочных структур, снижающих пластичность шва;
- при поглощении части излучения плазменным факелом;
- при высоких требованиях к точности сборки заготовок.

Вот несколько гибридных решений для таких случаев:

*Лазерно - дуговая сварка (ГЛДС)* - сочетание лазерного луча и электрической дуги, возможность оставлять зазор до 2 мм между кромками (в 5 раз больше, чем при лазерной сварке), снижение погонной энергии на 30–40 %, повышение производительности в 4–5 раз.

*Лазерно -плазменная сварка с порошковым присадочным материалом* - использование плазменного источника для дополнительного перемешивания сварочной ванны, подача мелкодисперсного легированного порошка струёй защитного газа, улучшение заполняемости зазора между свариваемыми полосами, смягчение термического цикла, снижение порообразования.

Приведем примеры из зарубежного опыта внедрения лазерных технологий.

- Meyer Werft (Германия): внедрение лазерной сварки для изготовления сотовых панелей океанских лайнеров;

— Mitsubishi Heavy Industries (Япония): применение ГЛДС для строительства танкеров и контейнеровозов;

— Odense (Дания): автоматизированный участок изготовления плоских секций с лазерной сваркой.

В России подобный опыт имеется на Онежском судостроительно-судоремонтном заводе, где осуществили внедрение гибридной лазерно-дуговой установки (разработка ИЛИСТ СПбГМТУ), на Балтийском заводе также идёт подготовка к модернизации линии сварки плоских секций.

Испытания проводятся в ФАУ «Российский морской регистр судоходства», где происходит аттестация технологических процессов лазерной и лазерно-дуговой сварки.

Специалистами уже подсчитан экономический эффект от внедрения подобных технологий, а именно:

- снижение затрат на сварку на 40–50 %
- сокращение сроков постройки судов на 20–30 %;
- уменьшение веса конструкций до 30 % (за счёт облегчения внутренних конструкций);
- снижение трудоёмкости сварочных работ в 4–5 раз.

В перспективе планируется разработка отечественных мощных волоконных лазеров (10–60 кВт), создание специализированных плазмотронов для гибридных технологий, автоматизация процессов контроля качества сварных швов, интеграция лазерных технологий в концепцию «цифровой верфи».

Для этого предпринимаются такие организационные меры, как подготовка кадров для работы с лазерными технологиями, создание испытательных центров для аттестации новых технологий, развитие кооперации между НИИ, производителями оборудования и судостроительными предприятиями, поддержка импортозамещения в области сварочного оборудования.

В Астраханской области примером внедрения лазерных технологий в судостроении и судоремонте, а также в контексте плавучих морских установок для добычи нефти и газа в Каспийском море стал судостроительно - судоремонтный завод «Красные Баррикады», который входит в АО «Южный центр судостроения и судоремонта».

На его производственных площадках был введён в эксплуатацию комплекс «Ритм - Малазер» с новой модификацией лазерной резки материалов, применяемых при ремонте морской техники. Это позволило повысить точность работ, автоматизировать разметку и маркировку деталей, а также снизить расходы на эксплуатацию оборудования.

Кроме того, в Астрахани на судостроительном заводе «Красные Баррикады» внедрялись многофункциональные гибочно - правильные станки типа МГПС - 25 и МГПС - 100 разработки АО «Центр технологии судостроения и судоремонта». Хотя это не напрямую лазерные технологии, завод, всего лишь, участвовал в модернизации производственных мощностей, что могло включать и внедрение смежных инновационных методов, включая лазерную обработку металлов.

Плавучие буровые установки в Каспийском море. В 2014 году в Астрахани сдали ледостойкую плавучую буровую установку для добычи нефти и газа на Каспии. Хотя мы не располагаем данными прямого указания на использование лазерных технологий при её

создании, такие установки часто требуют высокоточных сварочных работ, где лазерная сварка могла бы применяться.

Самоподъёмная плавучая буровая установка (СПБУ) «Бриз» (ранее — «Астра»), работающая в Каспийском море, также могла использовать лазерные технологии в ходе ремонта или модернизации. В 2024 году её ремонтировали на производственной площадке «Красные Баррикады» АО «ЮЦСС». Лазерная сварка могла применяться при восстановлении конструкций или замене элементов.

В результате проведенного исследования, авторы приходят к выводу, что в перспективе применение лазерных технологий будет только расширяться и масштабироваться, так как лазерные технологии в судостроении и судоремонте обладают рядом преимуществ:

- высокая скорость сварки (до 3 м / мин и более);
- минимальные деформации конструкций;
- повышение качества сварных швов;
- возможность работы с тонкими материалами и в труднодоступных зонах.

В контексте плавучих морских установок для добычи нефти и газа лазерная сварка может использоваться:

- при изготовлении и ремонте корпусов платформ и буровых комплексов;
- для соединения обсадных труб при бурении скважин;
- при создании монолитных буровых колонн (например, с помощью орбитальной лазерной сварки).

Авторы приходят к выводу, что потенциал внедрения лазерных технологий в изготовлении плавучих установок для добычи нефти и газа со дна Каспийского моря высок. Астраханские судостроительные и судоремонтные предприятия, такие как «Красные Баррикады», могут в перспективе расширять круг применения лазерных методик в рамках модернизации производственных процессов.

В заключении хочется подчеркнуть значимость внедрения лазерной и гибридной сварки в судостроении и судоремонте, так как это открывает значительные перспективы для повышения конкурентоспособности российской отрасли. Ключевыми преимуществами внедрения инновационных технологий можно считать существенное снижение затрат на сварку,

сокращение сроков строительства судов, повышение качества сварных соединений, облегчение конструкций без потери прочности.

Успешное внедрение инновационных технологий требует комплексного подхода, а именно, разработки отечественного оборудования, подготовки специалистов и интеграции технологий в цифровую среду производства. Перспективным направлением является развитие гибридных методов, сочетающих преимущества лазерной сварки с возможностями традиционных технологий.

### **Список использованной литературы.**

1. Шишов А. Ю., Третьяков Р. С. и др. Перспективы разработки технологии лазерно-плазменной сварки изделий больших толщин в судостроении // Вестник МГТУ им. Н. Э. Баумана. — 2012.
2. Исследования ИЛИСТ СПбГМТУ по гибридной лазерно-дуговой сварке. — 2025.

3. Отчёт ФАУ «Российский морской регистр судоходства» по аттестации лазерных технологий сварки. — 2025
4. Данные Минпромторга РФ: Стратегия развития судостроительной отрасли до 2030 г. — М., 2025.
5. Технический отчёт Онежского судостроительно-судоремонтного завода по внедрению гибридной сварки. — 2025.
6. Публикации Meyer Werft: Опыт внедрения лазерной сварки в судостроении. — 2024.
7. Исследования Mitsubishi Heavy Industries: Применение ГЛДС в судостроении. — 2023.

© Гонцова Н.П. автора 1, Досамбаев Р.И. автор 2, 2026

УДК 669

**Досамбаев Р.И.**

Студент 3 курса электротехнического отделения

Научный руководитель: **Цушко Р.М.**

Преподаватель колледжа

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

г. Астрахань, РФ

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ: ГАЛЬВАНИКА, НАПЫЛЕНИЕ, PVD - ПРОЦЕССЫ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены три основные группы технологий нанесения покрытий в материаловедении: гальванические (электрохимические), термогазодинамические (напыление) и вакуумные ионно - плазменные (PVD). Авторы описывают физико - химические основы, преимущества, ограничения и области применения каждого метода, также показаны современные тенденции развития технологий покрытий.

**Ключевые слова.** материаловедение, покрытие, гальваника, напыление, PVD - процессы, магнетронное распыление, ионно - плазменное напыление, защитные покрытия.

На протяжении всей истории человечество совершенствует методы нанесения покрытий - от защитного слоя на древних доспехах до наноразмерных пленок в современной микроэлектронике. Наиболее распространенные способы нанесения покрытий – гальваника (электрохимические), газотермическое напыление и вакуумные PVD - процессы.

1. Гальванические (электрохимические) методы. Гальваника основана на электролизе водных растворов солей металлов. Деталь служит катодом, и при пропускании тока ионы металла восстанавливаются и осаждаются на ее поверхности. Наиболее распространены

цинкование (защита стали от коррозии), никелирование (коррозионная стойкость и блеск) и хромирование (высокая твердость до 1000 HV) [1, с.42].

Преимущества гальваники — высокая адгезия, равномерность покрытия и невысокая стоимость оборудования. Основные недостатки — экологическая опасность (хроматы, цианиды) и невозможность нанесения тугоплавких металлов.

2. Методы напыления (термогазодинамические покрытия). При напылении материал покрытия расплавляется в высокотемпературном источнике и газовым потоком переносится на подложку, образуя слой за счет деформации частиц. Основные разновидности — плазменное напыление (температура до 30000 °С, позволяющее наносить любые материалы, включая керамику), детонационное напыление (высокая адгезия за счет взрывных импульсов) и высокоскоростное газопламенное напыление HVOF (плотные беспористые слои) [3, с. 98].

Преимущества напыления — возможность нанесения любых материалов, малый нагрев детали (100–200 °С) и высокая производительность. Недостатки — пористость (5–20 %) и более низкая адгезия по сравнению с гальваникой и PVD.

3. PVD - процессы. PVD — осаждение покрытия конденсацией паров материала из вакуумной плазмы. Основные промышленные методы — магнетронное распыление и конденсация с ионной бомбардировкой (Arc - PVD). В первом случае атомы выбиваются с мишени плазмой, во втором — испаряются вакуумной дугой с высокой степенью ионизации. Толщина PVD - покрытий обычно составляет 1–15 мкм [4, с.113 - 114].

Наиболее известные типы PVD - покрытий — нитрид титана (TiN) твердостью 2300 HV, TiAlN с жаростойкостью до 1000 °С и алмазоподобные покрытия (DLC) с коэффициентом трения до 0,05.

Преимущества PVD — низкая температура подложки (нет коробления), высокие твердость и износостойкость, экологическая чистота (вакуумный процесс). Недостатки — дорогое оборудование и сложность покрытия внутренних полостей.

Гальваника обеспечивает толщину 5–150 мкм и беспористую структуру, но экологически опасна. Напыление дает толстые слои (50–5000 мкм) и работает с любыми материалами, однако имеет пористость. PVD создает тонкие (1–15 мкм) беспористые сверхтвердые покрытия при высокой экологичности, но требует дорогого вакуумного оборудования (Таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительный анализ методов нанесения покрытий

Параметр	Гальваника	Напыление	PVD
Толщина	5–150 мкм	50–5000 мкм	1–15 мкм
Адгезия	Высокая	Средняя	Очень высокая
Температура подложки	Комнатная	100–250 °С	до 500 °С
Пористость	Беспористое	5–20 %	Беспористое
Материалы	Металлы	Любые	Металлы, нитриды, оксиды
Экологичность	Низкая	Средняя	Высокая
Стоимость оборудования	Низкая	Средняя–высокая	Высокая

Развитие технологий идет по пути гибридизации — создания установок, объединяющих магнетронное распыление и дуговое испарение в одном цикле. Активно внедряются наноструктурированные и нанокompозитные покрытия (например,  $\text{nc - TiN / a - Si}_3\text{N}_4$ ), достигающие твердости 5000–6000 HV. В гальванике происходит переход на экологически безопасные электролиты (трехвалентный хром вместо шестивалентного) и системы замкнутого водоснабжения. Наиболее перспективным методом PVD считается NiPIMS (высокомощное импульсное магнетронное распыление), обеспечивающее исключительно плотные покрытия с высокой адгезией [2, с. 76 - 79].

Авторы статьи определяют возможные технологические тенденции технологий нанесения покрытий в материаловедении:

1. Полная автоматизация установок нанесения покрытий с использованием промышленных роботов и систем искусственного интеллекта.

2. Массовое внедрение NiPIMS в промышленности (инструмент, пресс - формы, декоративные покрытия).

3. Переход от универсальных покрытий к онлайн - спроектированным покрытиям под конкретную деталь и условия эксплуатации.

4. Развитие технологий ремонта локальных повреждений покрытий (лазерное переосаждение, плазменная заплатка).

Таким образом, гальванические методы остаются востребованными для коррозионной защиты благодаря низкой стоимости. Напыление незаменимо для толстых слоев и крупногабаритных деталей. PVD - процессы являются технологическим лидером для инструментальной и авиационной промышленности, обеспечивая уникальные свойства при экологической чистоте. Выбор метода нанесения покрытий определяется конкретной промышленной задачей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гинзбург А.М. Гальванотехника. – М.: Инфра - Инженерия, 2018. – 560 с.
2. Кручинин Ю.Д. Современные методы упрочнения поверхностей. – Новосибирск: Изд - во НГТУ, 2021. – 198 с.
3. Кудинов В.В. Нанесение покрытий напылением. – М.: Металлургия, 2019. – 432 с.
4. Мамаев А.А. Вакуумные ионно - плазменные покрытия. – Томск: Изд - во ТПУ, 2020. – 280 с.

© Досамбаев Р.И., Цушко Р.М., 2026

**УДК 697.31**

**Зубков А. А.**, студент магистратуры

Санкт - Петербургский государственный архитектурно - строительный университет

### **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ КОРПУСОВ: ДИАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ И ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТОЧНОГО РАСЧЁТА НАГРУЗОК**

#### **Аннотация**

В статье проведён анализ типовых проблем систем централизованного теплоснабжения (СЦТ) административно-бытовых корпусов (АБК). Выявлены основные причины

перерасхода тепловой энергии, включая неточности расчёта тепловых нагрузок и использование устаревших технологий. Предложен комплекс энергоэффективных решений с применением современных методов расчёта и цифровых инструментов. Проведена оценка экономической эффективности предложенных мер.

### **Ключевые слова**

Система централизованного теплоснабжения, тепловые нагрузки, энергоэффективность, административно-бытовой корпус, модернизация систем теплоснабжения, энергосберегающие технологии.

Административно-бытовые корпуса являются значительными потребителями тепловой энергии в структуре городского хозяйства. Однако существующие системы централизованного теплоснабжения часто демонстрируют низкую эффективность из-за:

- устаревших методов расчёта тепловых нагрузок;
- потерь тепла через ограждающие конструкции [2];
- неэффективного регулирования подачи тепла [3];

### **Основные проблемы**

1. Контроль функционирования СЦТ в АБК позволил выявить ключевые проблемы систем теплоснабжения. Одной из наиболее значимых проблем являются неточности расчёта тепловых нагрузок: традиционные методы, регламентированные СП 60.13330.2020 [1], опираются на усреднённые коэффициенты и не учитывают ряд критически важных факторов. В частности, такие методы не принимают во внимание реальную теплозащиту ограждающих конструкций, что приводит к некорректной оценке теплопотерь через стены, окна и кровлю.

2. Игнорируется режим эксплуатации здания - например, колебания нагрузки в рабочие и выходные дни или в разное время суток, - что также снижает точность расчётов.

3. Ещё одним существенным упущением является отсутствие учёта климатических особенностей региона: колебания наружной температуры, сила и направление ветра, солнечная радиация и другие локальные погодные условия напрямую влияют на тепловые нагрузки, но в традиционных методиках зачастую заменяются типовыми значениями. Всё это в совокупности ведёт к завышению или занижению расчётных показателей, перерасходу энергии и снижению эффективности работы системы теплоснабжения в целом.

### **Решение**

Среди технологических инноваций, снижающих энергопотребление, может быть предложен комплекс решений для повышения эффективности систем централизованного теплоснабжения.

Во-первых, целесообразно внедрить современные методы расчёта тепловых нагрузок - компьютерное моделирование с помощью программ EnergyPlus и ANSYS Fluent, а также динамическое моделирование и методы машинного обучения. Эти подходы учитывают реальные характеристики материалов, почасовые изменения температуры, солнечную радиацию, внутренние тепловыделения и исторические данные, что позволяет точнее прогнозировать нагрузки и адаптировать работу системы.

Во-вторых, требуется модернизация инфраструктуры: утепление ограждающих конструкций современными материалами (минеральной ватой и пенополиуретаном), замена окон на энергоэффективные стеклопакеты, герметизация швов.

В-третьих, важно обновить оборудование и интегрировать возобновляемые источники энергии: заменить теплообменники на модели с КПД 95–98 %, внедрить рекуператоры, установить солнечные коллекторы и тепловые насосы.

Реализация этих мер позволит существенно снизить энергопотребление в административно-бытовых корпусах и повысить общую эффективность СЦТ.

Некоторые примеры внедрения эффективных решений для повышения энергоэффективности зданий:

1. Санкт - Петербург. В офисном здании «Лахта - центр» использованы энергоэффективные стеклопакеты компании Saint - Gobain. Компания поставила для проекта 50 000 м<sup>2</sup> стекла. Использование таких стеклопакетов позволило снизить теплопотери и улучшить энергоэффективность здания [4].

2. Геотермальная система теплоснабжения в посёлке Розовый Лабинского района. Данный комплекс инженерных сооружений, использует тепловую энергию подземных геотермальных источников для обеспечения отопления и горячего водоснабжения (ГВС) жилых и социальных объектов, а также теплиц. Использование данных технологических решений позволило снизить аварийность систем и оптимизировать системы теплоснабжения [5].

### **Заключение**

На сегодняшний день многие здания требуют переоснащения систем теплоснабжения. Внедрение современных технологий, оптимизация существующих систем, использование возобновляемых источников энергии, могут значительно повысить энергоэффективность, снизить энергопотребление, повысить конкурентоспособность зданий на рынке недвижимости.

### **Литература:**

1. СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: свод правил: актуализированная редакция СНиП 41 01 2003: утверждён приказом Министерства строительства и жилищно - коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 года № 921 / пр: введён 2021 07 01. - Москва: Минстрой России, 2020.

2. Рекомендации по утеплению зданий и снижению теплопотерь / Министерство строительства и жилищно - коммунального хозяйства РФ. - Москва: Минстрой РФ, 2020. - 84 с.

3. Иванов, И. И. Современные методы расчёта тепловых потерь зданий / И. И. Иванов, П. С. Петров // Вестник теплоэнергетики. - 2021. - № 3. - С. 45–52.

4. Лахта Центр. О Лахта Центре. URL: <https://lakhta.center/about/>. (дата обращения: [20.04.2026]).

5. Бутузов В. А., Томаров Г. В., Шетов В. Х. Реализация геотермального проекта в Краснодарском крае: I этап модернизации // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-geotermalnogo-proekta-v-krasnodarskom-krae-i-etap-modernizatsii>. (дата обращения: 20.04.2026).

© Зубков А.А., 2026

## СУЛЬФАТАЦИЯ ПЛАСТИН СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

### Аннотация

В статье изложены причины сульфатации свинцовых аккумуляторных батарей и меры по предотвращению возникновения чрезмерной сульфатации пластин.

### Ключевые слова

Плотность электролита, сульфатация пластин, кристаллы  $PbSO_4$ .

Сульфатацией принято называть образование крупных кристаллов  $PbSO_4$  (сульфата) белого цвета на поверхности и в порах активной массы положительных и отрицательных пластин свинцовых аккумуляторных батарей.

Сильно сульфатированные пластины приобретают светлую окраску с образованием белых пятен сульфата; активная масса в этих местах становится жесткой и «песчаной». Крупные кристаллы сульфата образуются также три частых глубоких разрядах и при соприкосновении с воздухом верхних частей пластин, не залитых электролитом. При понижении уровня электролита верхняя часть отрицательных пластин, соприкасаясь с воздухом, преобразуется в гидроксид свинца  $Pb(OH)_2$ . Эта реакция является необратимой, так как  $Pb(OH)_2$ , соединяясь с серной кислотой, превращается в крупные кристаллы  $PbSO_4$ . Поступление электролита к обнаженной части пластин происходит по капиллярам, имеющимся в активной массе.

Сульфатация пластин возрастает при увеличении плотности электролита, при саморазряде пластин местными токами, при повышении температуры электролита и коротком замыкании пластин.

Крупные кристаллы  $PbSO_4$  обладают большим сопротивлением, поэтому сульфатированный аккумулятор имеет большое внутреннее сопротивление и малую емкость, так как слой кристаллов  $PbSO_4$ , изолируя активную массу пластин от электролита, препятствует ее химическому восстановлению в  $PbO_2$  и  $Pb$ .

В процессе заряда сульфатированной батареи быстро повышаются напряжение и температура аккумуляторов и начинается бурное газовыделение, в то время как плотность электролита повышается незначительно, поскольку часть серной кислоты остается связанной в сульфате  $PbSO_4$ .

При разряде сульфатированная батарея из-за малой емкости быстро разряжается при резком падении напряжения, особенно при включении стартера.

При глубокой сульфатации пластин батарея становится непригодной к эксплуатации, так как толстый слой кристаллов  $PbSO_4$  почти не будет растворяться в электролите и емкость батареи будет очень мала. Кроме того, объем  $PbSO_4$  больше объема, занимаемого  $PbO_2$  и  $Pb$ , и поэтому при увеличении образования кристаллов  $PbSO_4$  возникают чрезмерные механические напряжения, которые вызывают разрушение решеток пластин.

При образовании  $PbSO_4$  увеличение объема активной массы пластин происходит в основном за счет уменьшения пор, поэтому объем пластин почти не изменяется. Установлено, что органические примеси, выделяемые в электролит из плохо обработанных щелочью сепараторов, вызывают обволакивание кристаллов  $PbSO_4$  тонкой пленкой. Эта пленка до некоторой степени как бы изолирует кристаллы  $PbSO_4$  от электролита и препятствует их растворению.

Сепараторы из стекловолокна, минора и мипласта почти не растворяются в электролите, вследствие чего значительно уменьшается сульфатация пластин. Поэтому современные аккумуляторные батареи с сепараторами из стекловолокна, мипора и мипласта можно хранить более продолжительное время в разряженном состоянии без опасения возникновения сильной сульфатации активной массы пластин.

Чтобы предотвратить возникновение чрезмерной сульфатации пластин, необходимо:

- поддерживать в аккумуляторах батареи нормальный уровень электролита;
- не допускать длительного хранения батарей с электролитом без периодического подзаряда;
- не допускать к эксплуатации сильно разряженных батарей;
- не увеличивать плотность электролита выше рекомендуемой инструкцией;
- избегать сильного разряда батареи при пуске двигателя стартером;
- не допускать появления ускоренного саморазряда аккумуляторов батареи;
- при составлении и доливке электролита в аккумуляторы применять только чистую аккумуляторную серную кислоту и дистиллированную воду.

Сульфатированные пластины аккумуляторов исправляют продолжительными зарядами малой силой тока (не более 0,04 от емкости аккумуляторов) при низкой плотности электролита (не более 1,11).

Сильно сульфатированные пластины не восстанавливают.

### **Список использованной литературы:**

1. Макаров С.В., Шуров Н.И., Бахвалова А.В. Исследования режимов работы стартерных аккумуляторных батарей в системах пуска двигателя // Фундаментальные исследования. 2015. № 8 - 3.

© Зубков А.Ф., 2026

**УДК 629.33**

**А.Ф. Зубков**, преподаватель  
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
г. Воронеж, Россия

## **ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ УСКОРЕННОГО САМОРАЗЯДА СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

### **Аннотация**

В статье изложены причины ускоренного саморазряда свинцовых аккумуляторных батарей.

## Ключевые слова

Аккумулятор, саморазряд, ускоренный саморазряд, электролит губчатый свинец, серноокислый свинец.

При эксплуатации и длительном хранении батарей каждый исправный аккумулятор постепенно разряжается и теряет свою емкость даже в том случае, если к нему не подключают никаких потребителей или измерительных приборов. Это явление называется саморазрядом.

Нормальный (естественный) саморазряд аккумулятора при бездействии в течение 15 суток соответствует потере первоначальной емкости более 1,1 % в сутки для новых батарей, имеющих синтетические сепараторы. При более длительном бездействии аккумулятора саморазряд уменьшается примерно наполовину.

Для батарей, бывших в эксплуатации, саморазряд достигает иногда более 3 % в сутки. Такой саморазряд называется ускоренным.

В практике бывают случаи, когда полностью заряженные аккумуляторы саморазряжаются до предела за одни сутки.

Причинами ускоренного саморазряда являются:

1. Замыкание выводных штырей аккумуляторов грязью и электролитом, разлитым на поверхности крышек баков.

2. Замыкание разноименных пластин осыпающейся активной массой или при разрушении сепараторов.

3. Образование местных (паразитных) токов в активной массе пластин.

Местные токи появляются в результате возникновения электродвижущей силы между свинцовыми окислами активной массы и металлическими примесями в решетках пластин или примесями, попавшими в аккумулятор с электролитом или водой. Самой распространенной металлической примесью в электролите является железо.

Металлы, попадающие в электролит, образуют с кислотой растворимую соль и во время заряда вследствие электролиза отлагаются на отрицательных пластинах. Между крупинками металлов и активной массой отрицательных пластин создается большое количество мельчайших короткозамкнутых первичных местных элементов (посторонний металл – электролит – губчатый свинец), где вкрапленные в активную массу металлы чаще всего будут обладать положительным потенциалом по отношению к губчатому свинцу. Тогда в результате разности потенциалов в той части активной массы, где вкраплены сторонние металлы, возникает большое количество цепей местных «паразитных» токов. Эти токи вызывают преобразование губчатого свинца в серноокислый свинец.

4. Неодинаковая плотность в различных слоях электролита в аккумуляторе.

При длительном бездействии батареи электролит отстаивается, и плотность его нижних слоев будет больше, чем верхних. Плотность электролита в верхних и нижних слоях может быть неодинаковой после доливания воды в аккумулятор, находящийся в покое.

Вследствие большей плотности электролита нижняя часть пластин будет иметь больший потенциал, чем верхняя, погруженная в электролит меньшей плотности. При этом возникает уравнивающий ток, направленный от нижней части пластин к верхней, а затем через электролит снова к нижней части пластин.

Уравнительные токи, вызывая непроизводительный разряд, ускоряют сульфатацию пластин и резко снижают емкость аккумулятора, а следовательно, и всей батареи.

Если установлено, что саморазряд аккумуляторов происходит из-за загрязнения электролита, то такую батарею необходимо разрядить силой тока  $I_p = 0,1Q_{ном}$  до напряжения 1,1–1,2 в на элемент, чтобы посторонние металлы и их окислы, попавшие в аккумулятор с электролитом или водой, перешли с активной массы отрицательных пластин в электролит, после чего вылить весь электролит, тщательно промыть все аккумуляторы дистиллированной водой несколько раз (меняя воду через 3 часа). Затем залить аккумуляторы свежим электролитом той же плотности, которую имел электролит, вылитый перед промывкой, и полностью зарядить.

### **Список использованной литературы:**

1. Макаров С.В., Шуров Н.И., Бахвалова А.В. Исследования режимов работы стартерных аккумуляторных батарей в системах пуска двигателя // Фундаментальные исследования. 2015. № 8 - 3.

© Зубков А.Ф., 2026

УДК 371.38:349.23 / 24

**Ибрагимов Р. М.,**

магистрант кафедры охраны труда в машиностроении и социальной сфере  
Крымского инженерно - педагогического университета имени Февзи Якубова.  
Россия, Симферополь.

**Научный руководитель: Люманов Э. М.,**

кандидат технических наук, доцент кафедры охраны труда  
в машиностроении и социальной сфере  
Крымского инженерно - педагогического университета имени Февзи Якубова.  
Россия, Симферополь.

## **СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗА СЧЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются различные психологические стратегии и меры, направленные на минимизацию профессиональных рисков, с которыми сталкиваются сотрудники образовательных учреждений. Основное внимание уделяется преодолению профессионального стресса, предотвращению эмоционального выгорания и укреплению психического благополучия с помощью целенаправленных психологических вмешательств. Внедряя эти меры, образовательные учреждения могут улучшить общую рабочую среду, что приведет к повышению удовлетворенности сотрудников работой и их результативности.

## **Ключевые слова**

профессиональный риск, образовательные учреждения, психологические мероприятия, психическое благополучие, удовлетворенность работой, эффективность работы сотрудников.

Снижение уровня профессиональных рисков работников образовательных учреждений через проведение психологических мероприятий является важной и актуальной задачей в области охраны труда. Профессиональные риски в образовательной среде включают не только физические угрозы, такие как неудовлетворительные условия труда или нарушения техники безопасности, но и психологические нагрузки, стрессовые ситуации, эмоциональное выгорание, что негативно сказывается на эффективности труда и здоровье работников.

В своих исследованиях М.М. Масленников дает методические рекомендации по организации охраны труда в образовательных учреждениях, включая психологические аспекты безопасности на рабочем месте. Это рекомендации по внедрению программ психологической поддержки, оценки и мониторингу психоэмоционального состояния сотрудников [2].

А.В. Солдунов и Л.Ю. Солдунова в своей статье, оценивают профессиональные риски в образовательных организациях, включая психологические факторы, такие как выгорание, стресс и эмоциональная нагрузка. Они предлагают меры по оценке и снижению этих рисков с помощью психологических инструментов и программ [3].

В ГОСТ 12.0.230.4 - 2018 предоставлены стандарты для систем управления охраной труда, и хотя он в основном сосредоточен на физической безопасности, в нем приведены методы идентификации опасностей, связанные с психологическим благополучием, которые можно адаптировать для образовательных учреждений [4].

Снижение уровня профессиональных рисков через психологические меры может включать:

1. Проведение тренингов по управлению стрессом. Эти тренинги помогают работникам образовательных учреждений освоить навыки саморегуляции и восстановления эмоционального баланса в условиях повышенной нагрузки.

2. Создание условий для поддержки психического здоровья. Важным элементом является организация регулярных консультаций с психологами, которые помогают предотвращать эмоциональные перегрузки и выгорание.

3. Построение благоприятного психологического климата в коллективе. Это включает в себя развитие командного взаимодействия, уменьшение конфликтов и повышение уровня доверия между коллегами, что также снижает психологическое напряжение.

4. Программа адаптации для новых сотрудников. Поддержка вхождения в новый коллектив и помощь в освоении профессиональных обязанностей также играют важную роль в снижении уровня стресса и других профессиональных рисков.

Психологические мероприятия являются неотъемлемой частью системы управления профессиональными рисками в образовательных учреждениях. Они направлены на улучшение психоэмоционального состояния сотрудников, что способствует снижению заболеваемости, повышению мотивации и удовлетворенности трудом, а также улучшению общей безопасности в образовательных учреждениях [1].

В заключение следует отметить, что целенаправленные психологические меры имеют решающее значение для снижения профессионального риска, с которым сталкиваются сотрудники образовательных учреждений. Благодаря активному устранению таких факторов, как профессиональный стресс и эмоциональное выгорание, эти мероприятия способствуют созданию более здоровой и благоприятной рабочей среды. Внедрение таких стратегий, как семинары по управлению стрессом, консультационные услуги и программы повышения жизнестойкости, может значительно повысить психическое благополучие сотрудников и их удовлетворенность работой. Следовательно, эти меры не только защищают психическое здоровье персонала, но и повышают его общую эффективность и продуктивность работы. Для удовлетворения меняющихся потребностей работников образования важно уделять особое внимание постоянной оценке и адаптации этих мер.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ефремова, О.С. Обучение и инструктирование работников по охране труда / О.С. Ефремова. – М.: Машиностроение, 2019. – 128 с.
2. Масленников, М.М. Организация работы по охране труда в образовательном учреждении: Метод. рекомендации для руководителей образоват. учреждений / М.М. Масленников. – М.: АРКТИ, 2017. – 87 с.
3. Солдунов, А.В. Оценка профессиональных рисков в образовательных организациях / А.В. Солдунов, Л.Ю. Солдунова // Высшее образование сегодня. – 2021. – №4. – С. 72–77.
4. ГОСТ 12.0.230.4 - 2018. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы идентификации опасностей на различных этапах выполнения работ (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2018 № 577 - ст). – М.: Стандартинформ, 2018.

© Ибрагимов Р. М., 2026

**УДК 004.9**

**Иванов Д.О.**  
бакалавр 4 курса РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ  
**Беляев П.В.**  
к.т.н., доцент РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

### **КОНЦЕПЦИЯ ВЕБ - ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИКОЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ МИКРОБИЗНЕСА**

#### **Аннотация**

В статье проведён анализ современных веб - приложений для управления логистикой, рассмотрены их функциональные возможности и ограничения. Особое внимание уделено системам управления транспортной логистикой и складскими процессами. На основе проведённого анализа предложена концепция реализации приложения с поддержкой

интеллектуальных рекомендаций на основе нейросетевых технологий, направленной на повышение эффективности принятия управленческих решений.

#### **Ключевые слова**

Логистика, транспортная логистика, веб - приложение, нейронные сети, система поддержки принятия решений, система управления транспортом

**Ivanov D. O.**

4th - year bachelor's student of RTU MIREA,  
Moscow, Russia

**Belyaev P. V.**

Ph.D. of Technical Sciences, Associate Professor, RTU MIREA,  
Moscow, Russia

## **CONCEPT OF A WEB APPLICATION FOR LOGISTICS MANAGEMENT AUTOMATION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR MICROBUSINESS**

#### **Annotation**

The article analyzes modern web applications for logistics management and examines their functionality and limitations. Special attention is paid to transportation logistics and warehouse management systems. Based on the analysis, the article proposes a concept for implementing an application that supports intelligent recommendations based on neural network technologies, aimed at improving the efficiency of management decision - making.

#### **Keywords**

Logistics, transportation logistics, web platform, neural networks, decision support system, transportation management system

Интернет - торговля в настоящее время переживает период бурного роста. Интернет - магазины активно продвигают свои услуги как в виде автономных тематических сайтов, так и в виде представления на различных маркетплейсах. Соответственно, активно развивается сфера логистики, обеспечивающая движение товаров как до конечного потребителя, так и в рамках снабжения пунктов выдачи товаров с маркетплейсов. Возрастающий объём товарооборота через маркетплейсы, в свою очередь вызывает усложнение логистических цепочек и увеличение количества задействованных складских площадей, зачастую разнесённых территориально. В таких условиях остро стоит задача оптимизации управления логистическими цепочками для уменьшения потраченного на доставку времени и сокращения финансовых потерь.

По данным исследовательской компании Grand View Research, глобальный рынок TMS - систем будет расти примерно на 17 % ежегодно до 2030 года, и его объём может достичь 41 миллиард долларов. Российские вендоры оценивают темпы роста отечественного рынка еще выше – порядка 30 % в год [1].

Логичным направлением развития систем управления логистикой в настоящее время видится наращивание использования искусственного интеллекта. Среди систем, использующих искусственный интеллект есть рекомендательные и прогностические системы. Использование данных систем позволяет быстрее производить поиск, проводить расчёты и принимать оптимальные решения.

Целевой аудиторией программного обеспечения для оптимизации логистики будут мелкие торговые фирмы или индивидуальные предприниматели, составляющие большинство игроков в торговой структуре маркетплейсов. Поскольку абсолютное

большинство из них не являются специалистами в области ИТ и не обладают ресурсами для содержания собственного штата ИТ специалистов, программное обеспечение для них должно иметь низкий порог входа и щадящую систему монетизации. Таким условиям в наибольшей степени отвечает веб - приложение с тонким клиентом, с монетизацией через подписку или аналогичные щадящие схемы.

Рассмотрим имеющиеся на рынке программные продукты управления логистикой.

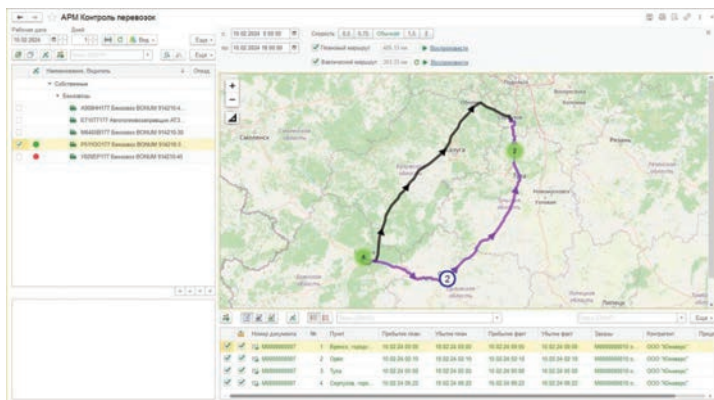


Рисунок 1. Интерфейс системы «1С: Управление автотранспортом ПРОФ»

SAP Transportation Management (TM) – это комплексное решение, которое оптимизирует транспортные процессы. Оно предоставляет инструменты для планирования маршрутов, выбора перевозчиков, отслеживания грузов и расчета стоимости перевозок. SAP TM обеспечивает эффективное функционирование транспортных операций, снижение затрат и улучшенную видимость внутри цепочки поставок [3]. Интерфейс системы «SAP Transportation Management» изображён на рисунке 2 (рис. 2).

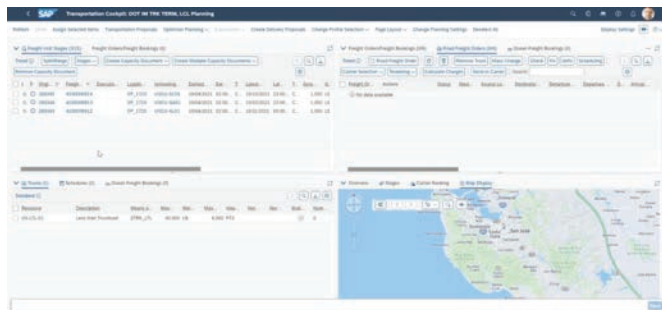


Рисунок 2. Интерфейс системы «SAP Transportation Management»

Oracle Transportation Management предоставляет инструмент для планирования и исполнения транспортировки с учетом производственных возможностей грузоотправителей и третьих транспортных компаний. Это интегрированное решение позволяет объединить и упростить процесс планирования транспортировки, исполнение, расчеты с поставщиками и покупателями, а также автоматизировать бизнес - процессы в

рамках единого приложения, с учетом всех видов перевозок как автомобильных, так и сложных мультимодальных транспортировок [4]. Интерфейс системы «Oracle Transportation Management» представлен на рисунке 3 (рис. 3).

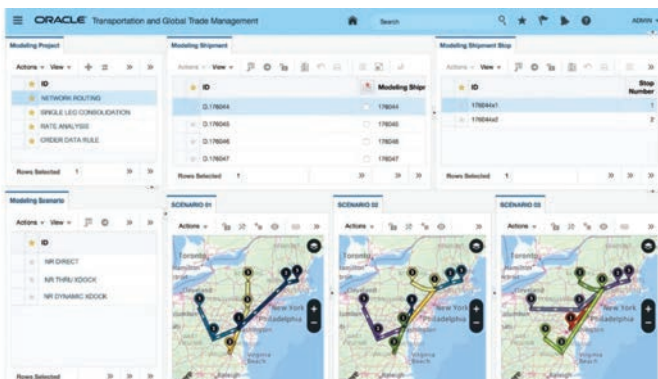


Рисунок 3. Интерфейс системы «Oracle Transportation Management»

Цифровая логистическая платформа «Cargoun» предназначена для оптимизации процессов грузоперевозок, автоматизации управления заказами, мониторинга транспортных средств и контроля выполнения логистических операций, обеспечивая повышение эффективности работы транспортных компаний и снижение издержек за счёт сокращения времени обработки заказов и минимизации ошибок в логистических цепочках [5]. Интерфейс системы «Cargoun» представлен на рисунке 4 (рис. 4).

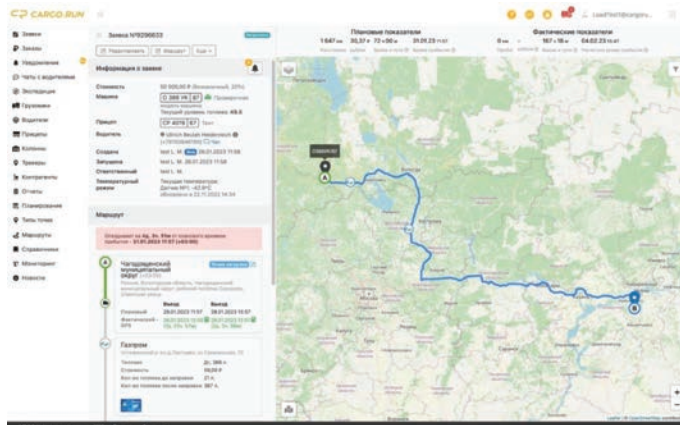


Рисунок 4. Интерфейс системы «Cargoun»

В таблице 1 приведены сравнительные характеристики рассмотренных продуктов с точки зрения применимости их для автоматизации управления логистикой маркетплейсов (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительные характеристики систем управления логистикой

Критерии	1С: Управление автотранспортом ПРОФ	SAP Transportation Management	Oracle Transportation Management	Cargorun
Учёт перевозок	Да	Да	Да	Да
Мониторинг транспорта	Да	Да	Да	Да
Построение маршрутов	Частично	Да	Да	Частично
Отслеживание доставки	Частично	Да	Да	Да
Картографическое отображение маршрута	Частично	Да	Да	Да
Система поддержки принятия решений	Нет	Частично	Частично	Частично

Источник: разработано автором

Из приведённого сравнения видно, что ни одно из существующих решений не предлагает полноценных управленческих рекомендаций на основе интеллектуального анализа данных. Наличие отдельного сервиса внутри приложения, отправляющего нужную информацию для создания маршрута автоматически, могло бы стать хорошим конкурентным преимуществом продукта. Логисту будет достаточно подтвердить предложенный маршрут или отказаться и построить уже вручную.

Обучение модели в системе поддержки принятия решений необходимо проводить на основе данных, накопленных как минимум за 1 год, для того чтобы можно было выявить закономерности между уровнем пробок на конкретной дороге, сезоном года, временем суток, погодой и другими факторами. Зависимости между данными метриками позволяют построить маршрут наиболее оптимальным образом. К примеру, зависимость пробок в Москве от времени суток в 2026 году представлена на рисунке 5 (рис. 5). На графике видно, что есть два пика: примерно 8 часов и 18 часов, в это время жители города едут на работу и с работы соответственно, поэтому на дороге появляется большое количество легковых автомобилей.



Рисунок 5. Зависимость пробок в Москве от времени суток в 2026 году [6]



вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. При этом система не ограничивает пользователя: логист может как принять предложенное решение, так и скорректировать его с учётом дополнительных факторов, которые не были учтены моделью. Такой формат взаимодействия делает процесс планирования более гибким и одновременно более эффективным.

Предложенная концепция веб - приложения позволит улучшить автоматизацию управления логистикой за счёт внедрения системы рекомендаций, основанной на анализе накопленных данных. В отличие от традиционных подходов, система не просто отображает информацию, а предлагает готовые варианты действий, что позволяет ускорить процесс планирования и снизить нагрузку на пользователя.

#### **Список использованной литературы:**

1. Что такое TMS - система и ее роль в логистике предприятия | РБК Компании [Электронный ресурс]. - <https://companies.rbc.ru/news/sUR6GiRpIa/chto-takoe-tms-sistema-i-ee-rol-v-logistike-predpriyatiya/>. - (дата обращения: 21.02.2026).
2. Внедрение 1С Управление Автотранспортом. Купить программу. Цены. [Электронный ресурс]. - <https://1cab.ru/software/1SPredpriyatie8UpravlenieAvtotransportomProf/>. - (дата обращения: 22.02.2026).
3. SAP Transportation Management (SAP TM) – решение для управления перевозками | LeverX [Электронный ресурс]. - <https://leverx.com/ru/solutions/sap-tm>. - (дата обращения: 23.02.2026).
4. Oracle Transportation Management (OTM) [Электронный ресурс]. - [https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Oracle\\_Transportation\\_Management\\_\(OTM\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Oracle_Transportation_Management_(OTM)). - (дата обращения: 25.02.2026).
5. CARGORUN: Описание, Функции и Интерфейс [Электронный ресурс]. - <https://soware.ru/products/cargorun>. - (дата обращения: 26.02.2026).
6. Автомобильные пробки в Москве - исследование Яндекса [Электронный ресурс]. - <https://пробки-онлайн.рф/исследования/пробки-в-москве>. - (дата обращения: 05.03.2026).

© Иванов Д.О., Беляев П.В., 2026

**УДК 658**

**Иванова В. С.**  
Студентка 2 курса УГКТиД  
**Научный руководитель: Карагулова А.Р.**  
препод. экон. дисцип.  
УГКТиД  
Г. Уфа, РФ

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ В ЛОГИСТИКЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОМПАНИЙ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются экологические стратегии в логистике как инструмент повышения конкурентоспособности компаний. Проанализированы методы снижения экологической нагрузки, включая оптимизацию транспортных процессов,

ресурсосбережение и внедрение энергоэффективных технологий. Показано влияние «зеленых» решений на снижение издержек и доступ к рынкам.

**Ключевые слова**

логистика, устойчивое развитие, экология, транспорт, конкурентоспособность

**Ivanova V.S.**

2nd year student of UGCTiD

**Scientific supervisor: Karagulova A.R.**

teacher. economic discussion

UGCTiD

Ufa, Russian Federation

**ENVIRONMENTAL STRATEGIES IN LOGISTICS  
AND THEIR IMPACT ON COMPANIES' COMPETITIVENESS**

**Abstract**

The article examines environmental strategies in logistics as a tool for increasing company competitiveness. Methods for reducing environmental impact are analyzed, including transport optimization, resource saving, and energy - efficient technologies. The impact of green solutions on cost reduction and market access is demonstrated.

**Keywords**

logistics, sustainable development, ecology, transport, competitiveness

Экологическая логистика постепенно перестает восприниматься как вспомогательное направление и все чаще становится частью конкурентной стратегии компаний. Исследования Курудимова и Тагировой показывают, что рост требований к снижению выбросов связан не только с экологической повесткой, но и с трансформацией глобальной торговли, где устойчивость цепей поставок становится фактором доступа к рынкам [2, с. 32]. В этих условиях компании вынуждены пересматривать логистические процессы, поскольку игнорирование экологических стандартов приводит к потере партнеров и увеличению регуляторных рисков.

Экономический эффект от внедрения «зеленых» решений проявляется не сразу, но имеет накопительный характер. По данным Александровой и соавторов, снижение материальных запасов на 40–60 % и ускорение оборота средств на 20–40 % достигается за счет оптимизации логистических потоков и внедрения ресурсосберегающих технологий [1, с. 1807]. Это меняет саму роль логистики: она перестает быть исключительно затратной функцией и начинает влиять на финансовую устойчивость предприятия. При этом возникает сложность оценки — отдельные элементы системы могут дорожать, например, транспортировка при использовании экологичных технологий иногда увеличивает расходы в 1,5–2 раза, что требует комплексного анализа всей цепи поставок [1, с. 1808].

На практике экологические стратегии реализуются через конкретные управленческие решения. Фомина приводит пример компаний, которые внедряют требования к перевозчикам, соответствующие стандарту «Евро - 4», тем самым снижая выбросы без полной модернизации автопарка [3, с. 7]. Дополнительный эффект достигается за счет

изменения характеристик продукции: облегчение упаковки снижает расход сырья и уменьшает нагрузку на транспортную систему. В результате экологическая мера одновременно становится инструментом сокращения затрат.

Складская инфраструктура также подвергается изменениям. Переход на энергоэффективные технологии позволяет снизить потребление электроэнергии в несколько раз, а цифровизация документооборота сокращает время обработки заказов. Эти меры формируют новую модель логистики, где экологические показатели становятся частью операционной эффективности.

Отдельного внимания заслуживает транспортный сектор, который, по оценкам Курудимова, формирует до 2–3 % глобальных выбросов парниковых газов, при этом около 80 % мировой торговли приходится на морские перевозки [2, с. 33]. Это делает декарбонизацию транспорта ключевым направлением развития логистики. Использование альтернативных видов топлива и оптимизация маршрутов уже рассматриваются не как инновация, а как необходимое условие сохранения конкурентных позиций.

В итоге формируется новая логика конкуренции, при которой экологическая эффективность становится равнозначной экономической. Компании, способные интегрировать «зеленые» решения в логистику, получают преимущество не только за счет снижения затрат, но и благодаря доступу к более требовательным рынкам и партнерам.

#### **Список используемой литературы:**

1. Курудимов Н. В., Тагирова Д. Р. Устойчивое развитие и климатические действия в логистике и транспорте // Kant. – 2023. – № 3(48). – С. 31–37. – DOI 10.24923 / 2222 - 243X.2023 - 48.6. – EDN AYETBC.
2. Фомина А. А. Перспективы развития «зеленой» логистики // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № S1. – EDN MXASUS.

© Иванова В.С., Карагулова А.Р., 2026

**УДК 664.78:633.11**

**Медведев П.В.**

д - р техн. наук, профессор,

**Федотов В.А.**

д - р техн. наук, доцент,

**Шишак А.А.**

**Лукьянова Е.С.**

ОГУ,

г. Оренбург, РФ

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭКСТРУЗИЮ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ**

### **Аннотация**

В работе исследовано влияние скорости вращения шнека от 30 до 240 об / мин лабораторного экструдера ПЭШ - 1 и твердозерности пшеницы на производительность оборудования. Установлено, что с ростом числа оборотов выход продукта увеличивается,

максимальная выработка 33,2 кг / ч достигается на сверхтвердозерной пшенице, а минимальная 26,1 кг / ч – на мягкой пшенице. Выявлен выход на стабильный рабочий режим экструдирования при 50 - 120 об / мин. Регулировка параметров с учетом твердозерности позволяет максимизировать эффективность экструзионных процессов.

#### **Ключевые слова**

Экструдер, производительность, скорость вращения шнека, твердозерность зерна, пшеница.

**Medvedev P.V.**

D.Sc. in Engineering, Professor

**Fedotov V.A.**

D.Sc. in Engineering, Associate Professor

**Shishak A.A.**

**Luk'ianova E.S.**

OSU,

Orenburg, RF

## **ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL FACTORS ON THE EXTRUSION OF GRAIN RAW MATERIALS**

#### **Abstract**

This study examined the effect of screw speeds from 30 to 240 rpm on the productivity of a PESH - 1 laboratory extruder and the grain hardness of the wheat. It was found that with increasing speed, product yield increased, with a maximum output of 33.2 kg / h achieved with extra - hard wheat and a minimum of 26.1 kg / h achieved with soft wheat. A stable extrusion operating mode was found to be reached at 50 - 120 rpm. Adjusting the parameters based on grain hardness maximizes the efficiency of the extrusion process.

#### **Keywords**

Extruder, productivity, screw speed, grain hardness, wheat.

Эффективная работа как лабораторного исследовательского экструдера, так и крупных промышленных линий зависит от того, как сырье ведет себя в рабочей камере [6, 7]. Представляет интерес анализ совместного влияния скорости вращения шнека и твердозерности перерабатываемого зернового сырья. Эти два параметра имеют разную природу – кинематическую и структурно - механическую соответственно. Их взаимодействие определяет реологическое поведение зерновой массы внутри цилиндра экструдера [1, 3].

Цель работы – установить и научно обосновать оптимальную частоту вращения шнека экструдера при переработке пшеничного сырья с учетом их структурно - механических особенностей.

В исследованиях устанавливали оптимальную частоту вращения шнека лабораторного экструдера ПЭШ - 1. Для этого с каждым из образцов зерна была проведена серия из пяти контрольных замеров. Регулировали скоростной режим шнека так, чтобы зафиксировать показатели на уровнях 30, 60, 120, 180 и 240 об / мин [2].

Анализ данных подтвердил наличие связи между скоростью вращения рабочего органа и производительностью экструдера при переработке пшеницы разной твердости. Существенное влияние на результат оказывают физические свойства сырья, в частности, объемная плотность. Минимальная выработка отмечена на мягких сортах (26,1 кг / ч), тогда как на сверхтвердозерной пшенице достигнут максимум (33,2 кг / ч). Различия в структуре белково - крахмальной матрицы определяют реакцию на механическое сдавливание и истирание в зоне компрессии экструдера. При поступлении твердого зерна в зону сжатия экструдера, силы внутреннего трения между частицами продукта возрастают. Расплав получается вязким и тугоподвижным при пластификации [5].

Графики зависимости выработки экструдатов от частоты вращения шнека экструдера имеют небольшой изгиб на участке 50 - 120 об / мин. Причина заключается в выходе экструдера на стабильный рабочий режим с улучшением пластификации массы (рис. 1). В этом диапазоне скоростей достигается баланс между механическим трением и подводом тепла, что приводит к улучшению степени заполнения межвиткового пространства шнека и началу пластификации.

Гидродинамика процесса имеет качественные ограничения. Высокая скорость шнека прогоняет твердое зерно через ствол экструдера слишком быстро. Из - за плотной природной матрицы такому сырью требуется больше времени для термомеханической деструкции и клейстеризации крахмала. Если время пребывания мало, на выходе получается продукт с включениями сырого, нерасплавленного материала, что делает повышение производительности бессмысленным с технологической точки зрения [4].

Разрыв между сверхтвердозерными и мягкозерными образцами пшеницы при максимальных оборотах 240 об / мин составляет более 7 кг / ч. Производительность экструдера не является функцией оборотов двигателя, а определяется реологическими свойствами зерна. Для твердых сортов достижение стабильной производительности требует работы на средних или даже пониженных скоростях шнека. Это обеспечивает продолжительность нахождения продукта в камере для его плавления. Мягкое, легко деформируемое зерно позволяет раскрыть потенциал шнека, масштабируя производительность экструдера до его конструктивных пределов.

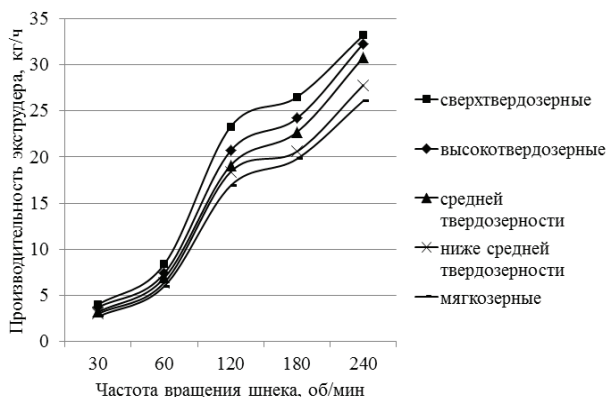


Рис. 1. Зависимость производительности экструдера от частоты вращения шнека

Управление эффективностью экструзионных процессов достигается регулировкой физических параметров установки и учетом твердости перерабатываемой культуры.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абрамов О.В., Абрамова И.Н., Пустовалова Л.Е. Разработка и оптимизация состава экструдированных пеллет на основе отрубей // Известия вузов. – Пищевая технология. – 2013. – № 2 - 3. – С. 71–73.
2. Бабаев С.Д. Химический состав зародышевых продуктов зерна пшеницы // Хранение и переработка сельхозсырья. – 1997. – № 5. – С. 21–22.
3. Остриков А.Н., Абрамов О.В., Рудометкин А.С. Экструзия в пищевой технологии. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 288 с.
4. Раувендааль К. Экструзия полимеров. Пер. с англ. А. Я. Малкина. 4 - е изд. СПб.: Профессия, 2008. – 768 с.
5. Boukid F., Folloni S., Ranieri R., Vittadini E. A compendium of wheat germ: Separation, stabilization and food applications // Trends in Food Science and Technology. – 2018. – № 78. – pp. 120–133.
6. Delgado - Nieblas C.I., Zazueta - Morales J.J., Gallegos - Infante J.A., Pires De Melo M., Carrillo - López A. Elaboration of functional snack foods using raw materials rich in carotenoids and dietary fiber: Effects of extrusion processing // CYTA - Journal of Food. – 2015. – № 13(1). – pp. 69–79.
7. Fadel H.H.M., Abdel Mageed M.A., Lotfy S.N. Quality and flavour stability of coffee substitute prepared by extrusion of wheat germ and chicory roots // Amino Acids. – 2008. – № 34(2). – pp. 307–314.

© Медведев П.В., Федотов В.А., Шишак А.А., Лукьянова Е.С., 2026

**УДК 621.316.176**

**Попов М.В.**

Аспирант кафедры электроэнергетики и электромеханики,  
Санкт - Петербургский горный университет императрицы Екатерины II,  
199106, г. Санкт - Петербург, 21 - я линия Васильевского острова, дом 2

**Бондарец Г.Д.**

Студент группы ЭС - 22,  
Санкт - Петербургский горный университет императрицы Екатерины II,  
199106, г. Санкт - Петербург, 21 - я линия Васильевского острова, дом 2

**Сажнев Д.Р.**

Студент группы ЭС - 22,  
Санкт - Петербургский горный университет императрицы Екатерины II,  
199106, г. Санкт - Петербург, 21 - я линия Васильевского острова, дом 2

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГАРМОНИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ В СЕТИ С ДУГОВОЙ ПЕЧЬЮ ПРИ НАЛИЧИИ ТОКОГРАНИЧИВАЮЩИХ РЕАКТОРОВ**

#### **Аннотация**

Дуговые печи постоянного тока являются мощными нелинейными нагрузками, создающими проблемы с качеством электрической энергии в сетях среднего напряжения.

Традиционно считается, что переход на 12 - пульсные выпрямители решает проблему гармонических искажений. Однако экспериментальные исследования, проведенные на действующей установке ДППТ мощностью 2,2 МВт, показали, что топология сети, а именно наличие токоограничивающих реакторов, нивелирует этот эффект. Установлено, что реактор с реактивностью 8 % вызывает резонансное усиление гармоник напряжения на частотах 250 - 350 Гц. Даже при снижении тока 5 - й гармоники в 5 раз (в 12 - пульсном режиме) коэффициент искажения напряжения ( $\text{THD}_U$ ) остается на границе допустимых значений, достигая в переходных режимах 15,1 %, а доза фликера  $P_{st}$  превышает норму в 5 раз. По итогу анализа предложены технические решения по обеспечению допустимого качества электроэнергии.

### **Ключевые слова**

Дуговая печь постоянного тока, качество электроэнергии, высшие гармоники, фликер, токоограничивающий реактор.

### **Введение и постановка задачи**

Дуговые печи постоянного тока широко применяются в металлургии благодаря сниженному расходу электродов и высокому КПД. Питание ДППТ осуществляется через мощные тиристорные преобразователи, которые являются источниками высших гармоник (ВГ), интергармоник и колебаний напряжения. Для подавления низших гармоник (5 - й и 7 - й) на практике переходят с 6 - пульсной на 12 - пульсную схему выпрямления, обеспечивающую взаимную компенсацию этих гармоник за счет фазового сдвига обмоток печного трансформатора [1, 2].

Однако на промышленных предприятиях показатели качества электроэнергии (ПКЭ) часто остаются неудовлетворительным даже при использовании 12 - пульсных схем. Целью данной работы является экспериментальная проверка гипотезы о том, что установленные в распределительных сетях токоограничивающие реакторы значительно увеличивают импеданс системы на высоких частотах, вызывая резкое падение напряжения от остаточных гармонических токов и снижая эффективность многопульсного выпрямления.

### **Методика и объект исследования**

Эксперименты проводились на установке ДППТ номинальной мощностью 2,2 МВт, питающейся от сети 6 кВ. Ключевая особенность схемы – наличие в цепи питания фидера токоограничивающего реактора типа РБ - 10 - 1000 - 0,45 с реактивностью  $x_p=8\%$ .

Технологический цикл печи включает цикл нагрева и расплава в режиме 6 - пульсного выпрямителя и цикл окисления и рафинирования в режиме 12 - пульсного.

Регистрация показателей качества электроэнергии (ПКЭ) выполнялась анализатором класса А (BINOM3) с частотой дискретизации 32 кГц в точке общего присоединения. Анализировались гармоники тока и напряжения до 50 - го порядка,  $\text{THD}_U$ ,  $\text{THD}_I$  и кратковременная доза фликера  $P_{st}$ .

### **Результаты и обсуждение**

Спектральный анализ тока показал, что в 6 - пульсном режиме (нагрев) доминируют канонические 5 - я (21,4 %) и 7 - я (12,6 %) гармоники. Однако зафиксирована аномалия – наличие мощных неканонических четных гармоник: 2 - я достигает 16,5 %, 4 - я – 12,9 %

(табл. 1). Это объясняется стохастической нестабильностью дуги и динамической несимметрией управления тиристорами.

Таблица 1. – Показатели гармоник в 6 - пульсном режиме работы

Время замера	$I_{(2)}, \%$	$I_{(4)}, \%$	$I_{(5)}, \%$	$I_{(7)}, \%$	$THD_I, \%$
09:00	11,4	8,8	16,1	9,4	22,4
<b>09:20</b>	<b>16,5</b>	<b>12,9</b>	20,2	13,1	<b>32,5</b>
09:30	9,4	7,2	<b>21,4</b>	<b>12,6</b>	30,2

При переходе на 12 - пульсный режим 5 - я и 7 - я гармоники тока ожидаемо снижаются до 3 - 5 %, суммарный THDI падает до 10 - 12 %. Однако гармонические искажения напряжения не демонстрируют аналогичного снижения.  $THD_U$  в точке общего присоединения остается на уровне 3,5 - 5 %, а в переходных режимах расплава достигает аварийных 15,1 % (при норме 5 - 8 % по ГОСТ 32144).

Причина этого – влияние токоограничивающего реактора. На частоте 250 Гц (5 - я гармоника) его сопротивление возрастает в 5 раз относительно промышленной частоты (до  $X_{L(250 \text{ мГц})} \approx 2,3 \text{ Ом}$ ). Это эквивалентно значительному «удалению» точки присоединения от мощного источника и снижению мощности короткого замыкания узла на частотах ВГ. В результате даже ослабленный ток гармоники создает на реакторе критическое падение напряжения.

Проблема усугубляется экстремально высоким уровнем фликера. Кратковременная доза  $P_{ст}$  достигает 6,78 (превышение нормы в 5 раз), что обусловлено физикой дугового разряда и не зависит от пульсности выпрямителя.

### Заключение

Экспериментально доказано, что использование 12 - пульсных выпрямителей без учета топологии питающей сети не гарантирует качество электроэнергии. Токоограничивающие реакторы, увеличивая импеданс сети на высоких частотах, нивелируют эффект компенсации низших гармоник и усиливают искажения напряжения.

Для обеспечения допустимых ПКЭ в подобных системах рекомендуется:

- Установка C - типа пассивных фильтров [3], настроенных на частоты 250 и 350 Гц, для шунтирования токов ВГ в обход реактора;
- Внедрение быстродействующего статического компенсатора (STATCOM) для подавления фликера и балансировки несимметричных режимов на стадии расплава.

### Список использованной литературы

1. Venkatesh P., Prasad M. N. Harmonic Analysis of 6 - Pulse and 12 - Pulse Converter Models // International Journal of Modern Engineering Research (IJMER). – 2014. – Vol. 4, Iss. 9. – P. 31–36.
2. Frequency - domain harmonic modeling and analysis for 12 - pulse series - connected rectifier under unbalanced supply voltage / J. Wang, N. Zhou, N. Wei, Q. Wang // Electric Power Systems Research. – 2018. – Vol. 161. – P. 23–36. – DOI: 10.1016/j.epr.2018.04.003.
3. Lange A. G., Redlarski G. Selection of C - Type Filters for Reactive Power Compensation and Filtration of Higher Harmonics Injected into the Transmission System by Arc Furnaces // Energies. – 2020. – Vol. 13, No. 9. – Art. 2330. – DOI: 10.3390/en13092330.

© М.В. Попов, Г.Д. Бондарец, Д.Р. Сажнев, 2026

Поценья И.С., Каплиев Н.С.,  
сотрудники РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ  
**Вороненко В.А.,**  
студент РТУ МИРЭА,  
г. Москва, РФ

## РОЛЬ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ

**Аннотация:** в статье проводится обзорный анализ аспектов информационной безопасности объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации. Рассматриваются основные понятия и термины в области КИИ, а также приводится классификация объектов по секторам экономики.

**Ключевые слова:** критическая информационная инфраструктура, информационная безопасность, защита КИИ.

В условиях стремительной цифровизации всех сфер жизни общества критическая информационная инфраструктура (КИИ) превращается в ключевой элемент, обеспечивающий устойчивость национальной экономики и государственного управления. Критическая информационная инфраструктура — совокупность объектов критической информационной инфраструктуры, а также сети электросвязи, используемые для организации взаимодействия таких объектов. Под объектами КИИ понимаются информационные системы, информационно - телекоммуникационные сети и автоматизированные системы управления, функционирующие в различных сферах. Объекты КИИ обслуживают стратегически важные отрасли: энергетику, транспорт, финансы, здравоохранение, связь и оборонно - промышленный комплекс. Нарушение их работы способно повлечь катастрофические последствия как в экономическом, так и в социальном измерении. Категорирование объектов КИИ предполагает присвоение им одной из трёх категорий значимости (первая, вторая, третья) в зависимости от масштабов возможного ущерба при нарушении их работы. Объектам первой категории соответствует максимальный уровень требований к защите. Понятийный аппарат в сфере безопасности КИИ закреплён в Федеральном законе № 187 - ФЗ от 26.07.2017 и ряде государственных стандартов. [3]

По данным Национального координационного центра по компьютерным инцидентам (НКЦКИ), число зафиксированных атак на объекты КИИ России в 2024–2025 годах возросло в несколько раз по сравнению с предыдущим периодом. Применительно к объектам КИИ информационная безопасность подразумевает обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности информации, а также непрерывности функционирования объекта.

В условиях обострения геополитической обстановки отечественные объекты КИИ всё чаще становятся мишенью для высококвалифицированных группировок, действующих при поддержке иностранных государств. В связи с этим изучение, систематизация и

противодействие потенциальным угрозам информационной безопасности объектов КИИ приобретают первостепенное значение.

Государство уделяет особое внимание защите КИИ: принят Федеральный закон № 187 - ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», разработаны подзаконные акты, определяющие порядок категорирования и защиты объектов. Тем не менее стремительная эволюция ландшафта угроз требует постоянного мониторинга и актуализации подходов к защите.

Согласно 187 - ФЗ, объекты КИИ функционируют в тринадцати сферах деятельности. Ниже рассматриваются наиболее значимые из них с точки зрения последствий нарушения работы. [1, 2]

**Энергетический сектор.** Данный сектор включает в себя автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) электростанций, объекты нефте - и газотранспортной инфраструктуры. Нарушение работы энергосистемы может повлечь каскадные отключения потребителей, остановку промышленного производства и угрозу жизни граждан. В России в 2022 году фиксировались массивные DDoS - атаки на информационные системы энергетических компаний.

**Финансово - банковский сектор.** Платёжная инфраструктура, банковские информационные системы и системы межбанковских расчётов относятся к объектам КИИ повышенной значимости. Атаки на этот сектор способны парализовать расчёты, вызвать потерю доверия к финансовой системе и нанести прямой экономический ущерб. Российские банки неоднократно подвергались атакам группировки Cobalt / Carbanak: по экспертным оценкам, ущерб от деятельности этих структур в мировом масштабе превысил 1 млрд долларов США. В 2022 году Банк России зафиксировал резкий рост числа кибератак на финансовые организации страны.

**Транспортный сектор.** Автоматизированные системы управления воздушным, железнодорожным и морским транспортом критически важны для безопасности перевозок. Инцидент NotPetya в 2017 году нанёс значительный ущерб международным логистическим компаниям (в частности, Maersk потеряла, по собственным оценкам, около 300 млн долларов), нарушив цепочки поставок по всему миру. Атака на транспортный сектор может вызвать срыв грузовых перевозок, сбои в расписании пассажирского транспорта и угрозу безопасности движения.

**Здравоохранение.** Медицинские информационные системы, системы жизнеобеспечения пациентов и лабораторные автоматизированные системы составляют объекты КИИ особой социальной значимости. Атаки вируса - шифровальщика WannaCry в 2017 году поразили систему Национальной службы здравоохранения Великобритании, вынудив ряд больниц отказаться от плановых операций. Аналогичные инциденты в России могут привести к задержкам в оказании медицинской помощи и угрозе жизни пациентов.

**Оборонная и ракетно - космическая промышленность.** Данный сектор является приоритетной целью для иностранных спецслужб и хакерских группировок, преследующих цели промышленного шпионажа и нарушения производственных процессов. Утечка конструкторской документации или вывод из строя АСУ ТП предприятия оборонно - промышленного комплекса могут нанести невосполнимый урон обороноспособности государства. [4]

Таким образом, объекты критической информационной инфраструктуры России подвергаются нарастающему давлению со стороны широкого спектра угроз: от высококвалифицированных целевых атак АРТ - группировок до диверсионных физических воздействий. Анализ показывает, что ни один из рассмотренных секторов КИИ не застрахован от деструктивного воздействия, а последствия успешных атак носят не только экономический, но и социальный и политический характер.

#### **Список используемых источников**

1. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187 - ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 31 (Часть I). Ст. 4736.

2. Приказ ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

3. ГОСТ Р 50922 - 2006. Защита информации. Основные термины и определения. — М.: Стандартинформ, 2008.

4. Щеглов А. Ю. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа / А. Ю. Щеглов. — СПб.: Наука и техника, 2019. — 384 с.

© Поцепня И.С., Каплиев Н.С., Вороненко В.А., 2026

**УДК 678.01**

**Сокол П.А.**  
канд. техн. наук,  
**Талдыкин М.М.**,  
ВУНЦ ВВС "ВВА",  
г. Воронеж, РФ

### **АНАЛИЗ НАГРУЗОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА МЕХАНИЗМЫ И ПРИВОД РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОВОРОТЕ**

#### **Аннотация**

В статье приведен анализ расчетов нагрузок, влияющих на запас прочности деталей рулевого управления, определяющего их вес и габариты

#### **Ключевые слова**

Усилие, рулевой вал, цапфа, сошка, поворот, колесо

При повороте автомобиля сопротивление управляемых колес повороту преодолевается за счет усилия, приложенного к рулевому колесу, и, под нагрузкой оказываются все узлы и детали рулевого управления. В большинстве известных методов расчетов на запас прочности деталей рулевых управлений автомобилей расчетные нагрузки, на них действующие, устанавливаются приближенно, а результаты расчетов проверяются на уже отработанных узлах и деталях. Детали рулевой трапеции при повороте испытывают

внешние нагрузки в несколько раз меньше, чем другие детали рулевого привода. При этом, с увеличением радиуса поворота внешние нагрузки на детали рулевого управления будут уменьшаться практически линейно. Также, значительной разницы между внешними нагрузками, действующими на детали рулевого управления (привода) при входе автомобиля в поворот и при повороте с постоянным радиусом не наблюдалось. При снижении внутреннего давления воздуха в шинах ниже 1,0 бар автомобиль становится трудно управляемым, и, осуществить поворот автомобиля с минимальным радиусом, указанным в его технической характеристике, станет невозможным.

Внешние нагрузки, действующие на все детали рулевого управления при повороте автомобиля с минимальным радиусом поворота, будут значительно меньше соответствующих внешних нагрузок, действующих при повороте управляемых колес на месте. В результате, рассчитанный запас прочности получается завышенным, приводя к увеличению веса и габаритов (металлоемкости) деталей и узлов [1, с.10]. Исходя из этого, необходимо провести практические исследования, решив следующие задачи:

- определить действительные (реальные) внешние нагрузки, действующие на детали рулевого управления;
- провести анализ влияния усилителей на нагрузки на узлы и детали рулевого управления.

В процессе проведения исследований необходимо регистрировать основные параметры: усилия, действующие на детали рулевого управления; угловые перемещения управляемых колес вала сошки; давление в силовом цилиндре усилителя рулевого управления; скорость движения автомобиля.

Измерение усилий и угловых перемещений необходимо проводить с помощью соответствующих тензометрических и реохордных датчиков.

Напряжения, возникающие в узлах и деталях рулевого управления, необходимо определять в наиболее опасных сечениях деталей: у рулевого вала - в месте шлицевого соединения с червяком; у рычага поворотной цапфы и рычагов рулевой трапеции - в местах заделки; у сошки - у основания большой головки.

При этом, необходимо учитывать, что с уменьшением внутреннего давления воздуха в пневматических шинах усилие, которое необходимо будет приложить к рулевому колесу для осуществления поворота, будет возрастать линейно.

Жесткость рулевого управления имеет важное значение с точки зрения его кинематики. возникновения колебаний, износа шин и устойчивости движения автомобиля [2, с. 82]. При испытаниях по определению жесткости рулевого привода с помощью индикаторов измеряют деформацию каждого элемента кинематической цепи рулевого привода.

Исследования необходимо проводить в условиях, позволяющих обеспечить высокую энергонагруженность рулевого управления при совершении частых поворотов, в том числе, наиболее сложных (90 - 110°) и зигзагообразных, в процессе выполнения которых автомобиль переходит из левого поворота в правый. В этих условиях работа водителя трудоемка, а нагружение усилителя, если он имеется - наиболее полное. В условиях горной или холмистой местности можно создавать высокую силовую нагруженность элементов рулевого управления с поворотами на уклонах, а также определять способность рулевого управления воспринимать обратные удары при наезде автомобиля на неровности дороги.

После проведения исследований рулевое управление необходимо разобрать, осмотреть, произвести замер деталей. После анализа всех выявленных дефектов делается заключение о соответствии рулевого управления предъявляемым техническим условиям.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего изучения и практической апробации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Лукашенко П.П. Экспериментальное исследование нагрузочного режима рулевых управлений при повороте автомобилей в различных условиях. – Ленинград: ВАТТ, 1960. – 96 с.

2. Балабин И.В., Куров Б.А., Лаптев С.А. Испытания автомобилей. – М.: Машиностроение, 1988. – 192 с.

© П.А. Сокол, М.М. Галдыкин, 2026

**УДК 623.74**

**Терновых П.В.**

курсант, ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

**Пальчикова Г. С.**

старший преподаватель, ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В ВОЕННОЙ СФЕРЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются тенденции развития передвижных электростанций в военной сфере направленные на повышение эффективности, надежности и экологичности.

### **Ключевые слова**

Передвижные электростанции, бесперебойное электроснабжение, современная военная инфраструктура, эффективность, надежность.

В современном военном деле, где технологичность и мобильность играют ключевую роль, надежное и бесперебойное электроснабжение является критически важным фактором для успеха операций. Передвижные электростанции (ПЭС) стали неотъемлемой частью военной инфраструктуры, обеспечивая энергией полевые штабы, медицинские пункты, системы связи, радары, и многое другое.

Современные тенденции в развитии передвижных электростанций для военных направлены на повышение их эффективности, надежности и экологичности. К ним относятся:

- разработка более компактных и легких ПЭС: использование новых материалов и технологий позволяет создавать ПЭС с меньшими габаритами и весом, что облегчает их транспортировку и развертывание;

- повышение эффективности использования топлива: разрабатываются новые двигатели и системы управления, позволяющие снизить расход топлива и увеличить время работы ПЭС без дозаправки;

- использование альтернативных источников энергии: все большее внимание уделяется использованию солнечной, ветровой и других альтернативных источников энергии для питания ПЭС. Это позволяет снизить зависимость от ископаемого топлива и уменьшить экологическое воздействие;

- разработка интеллектуальных систем управления: современные ПЭС оснащаются интеллектуальными системами управления, которые автоматически регулируют мощность, контролируют состояние оборудования и обеспечивают оптимальную работу;

- интеграция с системами управления энергоснабжением: ПЭС интегрируются с системами управления энергоснабжением, которые позволяют оптимизировать распределение электроэнергии и повысить надежность электроснабжения;

- разработка модульных ПЭС: модульные ПЭС состоят из нескольких взаимозаменяемых модулей, что позволяет быстро наращивать мощность и адаптировать ПЭС к различным потребностям.

- миротворческие операции: ПЭС используются для обеспечения электроэнергией миротворческих баз и других объектов в зонах конфликтов;

- учения и тренировки: ПЭС используются для обеспечения электроэнергией полевых лагерей и других объектов во время учений и тренировок [1,2].

Передвижные электростанции являются незаменимым элементом современной военной инфраструктуры. Они обеспечивают надежное и бесперебойное электроснабжение в самых сложных и непредсказуемых условиях, позволяя военным выполнять свои задачи эффективно и безопасно. Развитие технологий и появление новых типов ПЭС, таких как гибридные и солнечные электростанции, открывают новые возможности для повышения эффективности, надежности и экологичности электроснабжения в военном деле. В будущем можно ожидать дальнейшего совершенствования ПЭС, направленного на повышение их мобильности, экономичности и устойчивости к воздействию внешних факторов, что сделает их еще более важным инструментом в обеспечении безопасности и обороноспособности страны [3].

Передвижные электростанции продолжают играть ключевую роль в обеспечении электроэнергией военных операций в будущем. Развитие технологий и внедрение инновационных решений позволит создать более эффективные, надежные и экологичные ПЭС, которые будут соответствовать требованиям современного военного дела. Инвестиции в разработку и совершенствование ПЭС являются важным фактором в обеспечении безопасности и обороноспособности страны.

#### **Список использованной литературы:**

1. Атабеков В. Б., Михайловский Ю. В. Передвижные электростанции. Учебник для сред. ПТУ. М.: Высшая школа. 1985г. 279 с.

2. Звягинцева, А. В. Перспективы развития альтернативных источников энергии в беспилотной авиации / А. В. Звягинцева // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2019. – № 10. – Т. 1. – С. 125–127.

3. Полозов П.Ю., Поршнева Е.Г. Устройство, принцип действия, работа и эксплуатация средств внешнего электропитания и средств автономного энергоснабжения.: учеб. пособие / Полозов П.Ю., Поршнева Е.Г. – СПб.: Изд - во Политехн. ун - та, 2014. – 75 с.

© Терновых П.В., Пальчикова Г.С., 2026

УДК - 62

**Цушко Р.А.**, преподаватель ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Гасанбеков Ш.Г.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Измайлов М.Р.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Научный руководитель: Гонцова Н.П.**, преподаватель ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА: ИННОВАЦИИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

### **Аннотация**

Актуальность статьи бесспорна, так как в ней рассматриваются современные технологии сварочного производства, их преимущества и области применения. Цель - анализ современных технологий сварочного производства и оценка их эффективности. Информационной базой исследования служат инновационные методы сварки (К-ПГ, гибридная лазерная, СМТ, импульсно-дуговая и др.), их влияние на производительность, качество сварных соединений и себестоимость производства. В результате приводятся примеры внедрения цифровых и роботизированных решений в сварочном производстве. Вывод - современные технологии открывают перспективы развития отрасли с учётом требований нефтегазового сектора, судостроения и других ключевых отраслей.

### **Ключевые слова**

сварка, К-ПГ, гибридная лазерная сварка, СМТ-сварка, импульсно-дуговая сварка, компьютерное моделирование, роботизация, качество сварных соединений, производительность, цифровизация.

**Актуальность** темы обусловлена необходимостью повышения качества сварных соединений, снижения себестоимости производства, минимизации деформаций и дефектов сварных швов, внедрения автоматизации и цифровизации процессов, обеспечения надёжности конструкций в экстремальных условиях (низкие температуры, циклические нагрузки). Целью данного исследования заявлена технология сварочного производства, которая остаётся критически важным элементом промышленного сектора, обеспечивая создание надёжных металлоконструкций для нефтегазовой отрасли, судостроения, машиностроения и строительства.

**Новизна** исследуемой темы в статье обусловлена тем, что современные требования к прочности, коррозионной стойкости и долговечности сварных конструкций стимулируют развитие новых технологий сварки [2, стр. 32].

**Цель** исследования — анализ современных технологий сварочного производства и оценка их эффективности.

Заявленная цель и новизна потребовали раскрытия следующих **задач**:

- рассмотреть инновационные методы сварки;
- оценить влияние цифровых технологий на оптимизацию сварочных процессов;
- привести примеры успешного внедрения новых технологий;
- определить перспективы развития сварочного производства.

Рассмотрим современные технологии сварочного производства, их преимущества и области применения:

Современные технологии сварки. К-TIG сварка. Применяется для соединения металлов с низкой теплопроводностью. Использует эффекты самоиндукции для создания плазменной струи. Обеспечивает высокую производительность и качество сварного шва за счёт формирования «замочной скважины», через которую удаляются дуговые газы. К-TIG снижает затраты на производство за счёт уменьшения деформаций и повышения скорости сварки (рис 1., рис 2.).



Рисунок 1. К-TIG сварка

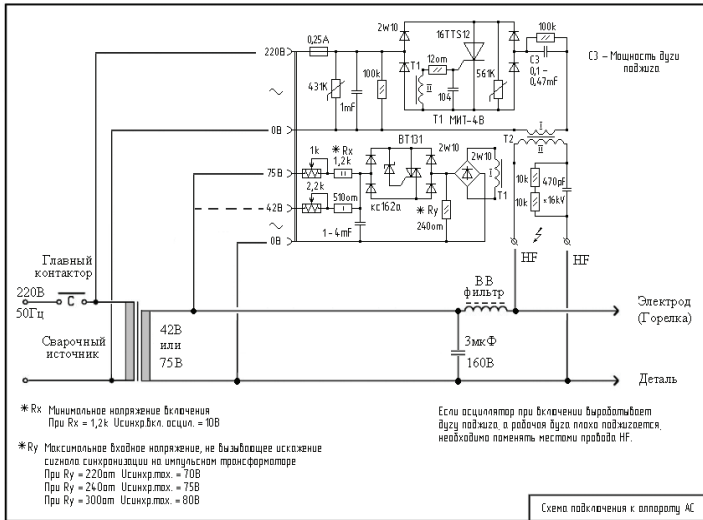


Рисунок 2. Схема подключения к аппарату АС

Гибридная лазерная сварка. Совмещает лазерный луч и электрическую дугу. Мощность лазерного излучения: 1,5–4,0 кВт. Позволяет получать прочные соединения тугоплавких и тонколистовых сталей. Гибридная лазерная сварка минимизирует разбрызгивание металла, исключает необходимость механической обработки шва (рис 3).

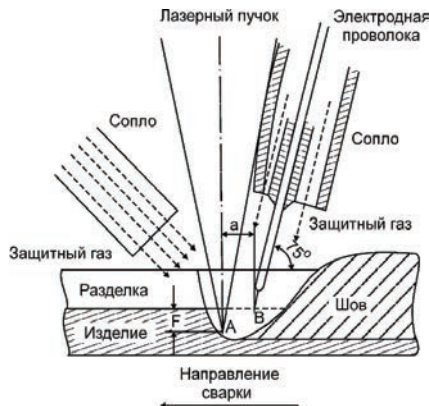


Рисунок 3. Гибридные лазерно - дуговые процессы сварки

СМТ-сварка (Cold Metal Transfer). Основана на контролируемых коротких замыканиях (до 70 движений электрода в секунду). Исключает разбрызгивание, обеспечивает равномерную плотность шва. СМТ-сварка автоматизирована, управляется компьютерными системами (рис 4).

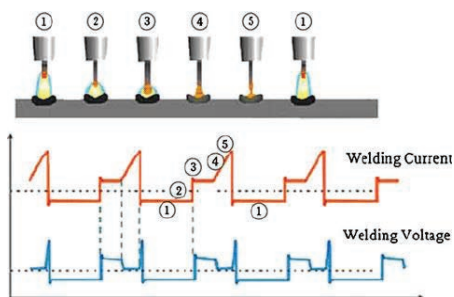


Рисунок 4. СМТ процесс сварки

Импульсно-дуговая сварка. Позволяет точно дозировать тепловую энергию, подаваемую в сварочную ванну. Подходит для сварки в вертикальном и потолочном положениях [1, стр. 40]. Импульсно-дуговая сварка уменьшает сварочные деформации, улучшает качество соединения швов (рис 5).

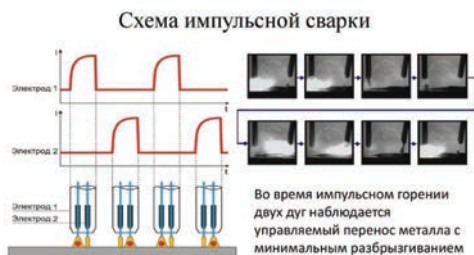


Рисунок 5. Схема импульсной микросварки

Магнитоуправляемая электрошлаковая сварка. Используется для крупногабаритных изделий из титана и его сплавов. Магнитоуправляемая электрошлаковая сварка обеспечивает высокую прочность и коррозионную стойкость соединений (рис 6.).

### Схема электрошлаковой сварки



Рисунок 6. Электрошлаковая сварка

В технологии сварочного производства активно используются последнее время цифровые и роботизированные решения, а также компьютерное моделирование сварочных процессов, такие как:

- оптимизация режимов сварки с помощью математических пакетов (ANSYS, SYSWELD, Mathcad);
- прогнозирование деформаций и зон термического влияния;
- визуализация тепловых полей и напряжений в 3D-формате.

Рассмотрим подробнее роботизированные сварочные комплексы. Благодаря внедрению которых происходит повышение точности и повторяемости операций, снижение влияния человеческого фактора. Они нашли широкое применение в серийном производстве (автомобилестроение, судостроение).

Системы мониторинга и контроля качества включают в себя использование термопар и пирометров для измерения температуры в зоне сварки, датчики обратной связи для корректировки параметров процесса в реальном времени, цифровые платформы для сбора и анализа данных о качестве сварных соединений.

**В результате** проведенного исследования приведем практические примеры внедрения в нефтегазовой отрасли. Применение гибридной лазерной сварки для монтажа трубопроводов в Арктическом регионе. Требования: коррозионная стойкость, устойчивость к циклическим нагрузкам при низких температурах. В судостроении это внедрение роботизированных комплексов для сварки крупногабаритных корпусов, использование К-TIG сварки для снижения деформаций тонколистовых конструкций. В машиностроении - СМТ-сварка в производстве автомобильных кузовов, импульсно-дуговая сварка для создания высокопрочных соединений в авиационной промышленности.

Какие мы видим **перспективы развития**. Расширение применения аддитивных технологий (3D-печать металлом) в сочетании со сваркой. Развитие искусственного интеллекта для прогнозирования дефектов и автоматической настройки параметров сварки. Интеграция «умных» датчиков и IoT-решений для мониторинга состояния сварных конструкций в эксплуатации. Совершенствование экологических методов сварки с низким уровнем выбросов и энергопотребления.

В Заключении авторы делают **вывод**, что современные технологии сварочного производства позволяют существенно повысить качество, надёжность и экономическую эффективность создания металлоконструкций [3, стр. 11]. Внедрение цифровых решений, роботизации и инновационных методов сварки (К-TIG, гибридной лазерной, СМТ и др.) отвечает требованиям ключевых отраслей промышленности [4, стр. 41] [5, стр. 22]. Дальнейшее развитие отрасли связано с интеграцией ИИ, аддитивных технологий и IoT, что открывает новые возможности для оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности продукции.

#### **Список использованной литературы:**

1. Буракова Е. М., Крампит М. А., Зубенко Л. Н. Современные тенденции развития импульсных способов управления процессом сварки // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении. — 2023.

2. Сидоров В. П., Мельзитдинова А. В. Математическое моделирование размеров шва стыковых соединений при аргонодуговой сварке // Вестник ТГУ. — 2022. — № 4. — С. 45–52.
3. Данные Минпромторга РФ: Стратегия развития сварочной отрасли до 2030 г. — М., 2025.
4. Исследования Lincoln Electric: Инновации в сварочном оборудовании. — 2024.
5. Отчёты компаний «Ростеха» по внедрению роботизированных сварочных комплексов в судостроении. — 2025.

© Цушко Р.А., Гасанбеков Ш.Г., 2026



**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

## **ПРОЦЕСС ПРИЕМКИ И ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Аннотация**

Приёмка птицы — начальный этап технологического процесса, который включает проверку качества сырья, соответствие требованиям стандартов и ветеринарно - санитарным нормам. Первичная переработка — комплекс технологических операций, направленных на подготовку тушек к дальнейшей обработке и производству продукции. Важную роль играет ветеринарно - санитарный контроль, который включает осмотр птицы перед убоем, контроль процессов убоя, дезинфекцию оборудования и помещений.

### **Ключевые слова**

Приемка, партия птицы, первичная переработка

Белгородская область является одним из ведущих регионов России по производству мяса птицы. Здесь расположены крупные птицеводческие комплексы, которые обеспечивают значительную долю потребления мяса птицы как в самом регионе, так и в других частях страны.

Производство мяса птицы заключается в выращивании ее на птицеводческих площадках и переработке тушек на убойных линиях. Доставка птицы на мясоперерабатывающее предприятие – трудоемкий процесс, который влияет не только на сохранение поголовья, но и на качество мяса. Необходимо учитывать значение предубойной выдержки птицы, процесса оглушения. Конечный итог – выполнение стадии убоя птицы и получение тушки цыпленка - бройлера с заданными признаками качества.

Цыплята - бройлеры поставляются на перерабатывающее предприятие в контейнерах специализированным автотранспортом. В ходе доставки птицы водителем осуществляется передача нормативной документации технологу на приемке с указанием даты отлова птицы, времени предубойной выдержки птицы в хозяйстве, живой массы партии птицы в товарно - транспортной накладной, оформляется акт приемки - передачи партии птицы от производителя перерабатывающему производству.

Разгрузка контейнеров происходит автоматически, птица подаётся на мягкий ленточный транспортёр Stork по отдельным для каждого уровня направляющим, что предотвращает падение и исключает повреждения птицы.

Технологические процессы убоя и переработки птицы включают в себя следующие операции: первичную обработку (оглушение, убой и снятие оперения); потрошение, глубокую или полную разделку тушек; термическая обработка; хранение и реализацию мяса.

В условиях ООО «Белгранкорм» ППЗ И ГПШ (Ракитное 1) для оглушения птицы применяется электрооглушение. Подвешенная на подвесках линии убоя птица проводится через оглушитель. В нем имеется ванна с водой, в которую подается ток. Электрическая цепь замыкается через голову птицы, подвески и направляющие подвесок в момент нахождения головы птицы в ванне с водой.

Убой производят в специальной установке К - 15, которая выполняет разрез на шее бройлера, перерезая вену и артерию. Время от оглушения до убоя должно не превышать 15 секунд.

Поступление птицы в шпаритель должно осуществляться только в обескровленном состоянии. Продолжительность процесса обескровливания 2:35 минуты. После обескровливания погружается в горячую воду шпарителя. Шпарка является первой стадией процесса обесперивания. Тепловая обработка тушки производится в автоматических шпарителях.

Удаление пера с тушки цыплят - бройлеров производится автоматическими перосъемными машинами. На применяемом оборудовании фирмы «STORK» тушки шпарят по «мягкому» и «жесткому» режиму шпарки, в зависимости от веса тушки. Температура при данном процессе составляет от 52 до 57°C Продолжительность процесса ошпаривания – 3 мин, обесперивания 1 мин [1].

На автомате для удаления голов производится отделение головы вместе с трахеей и пищеводом от тушки птицы. Отделенные головы направляются на производство мясокостной муки.

Последующими этапами качественной обработки тушек являются потрошение, извлечение органов, мокрый туалет тушек, ветеринарный осмотр и охлаждение. Продолжительность процесса потрошения составляет 4:33 мин.

К месту ветсанэкспертизы тушки поступают с извлеченными органами, висящими на подвесках линии обработки субпродуктов, строго параллельно той тушке, из которой были извлечены. На этом участке производится отбраковка несоответствующих по качеству тушек и внутренних органов.

Тушки цыплят - бройлеров, направляемые в реализацию, должны быть чистыми, хорошо обескровленными, без постороннего запаха, не должны иметь загрязнений, кровяных сгустков, остатков кишечника, пятен от разлитой желчи.

При несоответствии вышеперечисленным показателям продукции 1 сорта, тушки автоматически направляются на модульную систему доработки и разделки.

На птицеперерабатывающие предприятия направляются из хозяйств птицу, прошедшую предубойную выдержку от 4 до 8 ч с учетом времени транспортировки. Этап первичной переработки птицы очень важен, поскольку в ходе него живой организм превращается в пищевое сырье.

#### **Список использованной литературы:**

1. Петров В.И. Автоматизация процессов в мясной промышленности / В.И. Петров. – М.: Пищепромиздат, 2020. – 280 с.

© Абрамович А.П., Ткачева А.С., 2026

**Буракова Е.А.**

магистрант 1 курса БелГАУ имени В.Я. Горина  
п. Майский, РФ

**Трифонов А.Ю.**

магистрант 1 курса БелГАУ имени В.Я. Горина  
п. Майский, РФ

## **ПРОИЗВОДСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

### **Аннотация**

Создание молочных продуктов с высоким содержанием белка и пробиотиков – это перспективное направление в пищевой промышленности. Такие продукты не только насыщают организм белком, но и приносят пользу здоровью благодаря пробиотикам, которые улучшают работу кишечника, пищеварение и иммунитет. Высокое содержание белка делает их идеальным выбором для активных людей и тех, кто восстанавливается после болезней. Использование различных видов молочных белков (казеина, сывороточных) и их сочетание с растительными белками повышает питательную ценность и усвояемость продукта. Современные методы переработки молочной сыворотки и добавление пробиотиков позволяют создавать инновационные продукты, отвечающие растущему спросу на полезное и функциональное питание.

### **Ключевые слова**

Высокобелковые продукты, пробиотики, казеин, сывороточные белки

Мировой рынок функциональных продуктов питания демонстрирует устойчивый рост, что напрямую связано с повышением осведомленности потребителей о здоровье и стремлением к активному образу жизни. В этом контексте, высокобелковые продукты приобретают особую значимость как важный компонент питания, обеспечивающий организм необходимыми макронутриентами для поддержания мышечной массы и общего состояния здоровья.

Для обеспечения оптимального функционирования человеческого организма необходимо поступление свыше 600 разнообразных нутриентов, которые в естественной форме присутствуют в пищевых продуктах. Процессы промышленной переработки неизбежно приводят к деградации части ферментов и витаминов. Следует отметить, что белки, являющиеся ключевыми макронутриентами, сохраняют свою биологическую активность и питательную ценность даже после термической обработки, такой как пастеризация и ультрапастеризация, несмотря на претерпеваемые ими изменения.

Казеиновые осадки, которые выделяются при переработке сыворотки, находят применение в качестве исходного материала для производства различных молочных продуктов.

Сывороточные белки, являясь ключевым элементом молочной сыворотки, обладают значительным потенциалом для разработки инновационных продуктов, в том числе для специализированного лечебно - профилактического питания. Благодаря молекулярно - ситовому методу возможно выделение нативных белков, которые затем успешно применяются в производстве белковых концентратов. Эта область активно исследуется с целью оптимизации существующих технологических процессов и создания передовых аппаратурных решений.

Совершенствование технологий переработки молочной сыворотки неразрывно связано с разработкой передовых методов фракционирования белков. В последние годы наблюдается повышенный интерес к изучению таких компонентов, как лактоглобулин и альфа - лактоальбумин, которые демонстрируют значительную биологическую активность и потенциал для применения в производстве функциональных пищевых продуктов. Лактоглобулин обладает способностью стабилизировать артериальное давление за счет ингибирования ангиотензинпревращающего фермента. Альфа - лактоальбумин характеризуется наличием широкого спектра пептидов с антимикробными, анальгетическими и иммуностимулирующими свойствами.

Разработка высокобелковых молочных продуктов основывается на выборе сырья и технологий, гарантирующих высокое содержание и биодоступность качественного белка. Для достижения этой цели широко используются молочная сыворотка и казеинат натрия как источники белка. Эти ингредиенты обладают высокой биологической ценностью и легко усваиваются, что делает их незаменимыми в составе спортивного и диетического питания.

Дополнительную ценность продуктам придают пробиотические культуры, такие как *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*. Они способствуют нормализации пищеварения, поддержанию здорового баланса кишечной микрофлоры и укреплению иммунной защиты. При создании рецептур необходимо уделять внимание синергии белков и пробиотиков, а также их стабильности в процессе хранения и производства. Ключевую роль в сохранении активности пробиотиков и их эффективности играют технологические параметры, включая температуру и время ферментации.

Применение молочной сыворотки и казеината натрия в качестве основных белковых компонентов обеспечивает высокую питательную ценность и легкость усвоения, что особенно актуально для спортивного и диетического питания. Инновационные методы переработки сывороточных белков, такие как ультрафильтрация, позволяют сохранить их функциональные свойства и повысить качество конечного продукта. Включение пробиотиков, таких как *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, делает эти продукты не только питательными, но и функциональными, способствуя улучшению пищеварения и укреплению иммунитета [1].

#### **Список использованной литературы:**

1. Полянская И.С., Шигина Е.С. Разработка технологии высокобелкового биоюгурта // Пищевая индустрия. - 2019. - №. 2 (40). - С. 15 - 17.

© Буракова Е.А., Трифонова А.Ю., 2026

**Гринева И.В.**

магистрант 1 курса БелГАУ имени В.Я. Горина  
п. Майский, РФ

**Пономаренко Н.В.**

магистрант 1 курса БелГАУ имени В.Я. Горина  
п. Майский, РФ

**Сидорова А.В.**

магистрант 1 курса БелГАУ имени В.Я. Горина  
п. Майский, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОТЛЕТ, АДАПТИРОВАННЫХ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

### **Аннотация**

Исследование производства специализированных продуктов для пожилых людей в России выявило их дефицит в ряде регионов. Расширение ассортимента таких биопродуктов является актуальной и оправданной задачей. С возрастом у людей ухудшается усвоение питательных веществ, ослабевает нервная и гормональная регуляция, а также способность адаптироваться к внешним условиям, включая питание.

Питание людей старше 60 лет требует обязательного присутствия белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и минеральных веществ. Особую значимость приобретают кальций, калий, железо и пищевые волокна.

### **Ключевые слова**

Геродиетическое питание, полуфабрикаты, рубленые полуфабрикаты

Рекомендации по здоровому питанию для пожилых людей разрабатываются с учетом научных данных о возрастных изменениях в организме. С годами пищеварительная система человека ослабевает: ухудшается пережевывание и глотание, замедляется продвижение пищи по пищеводу и ее переработка в желудке, что может вызывать вздутие и дискомфорт. Снижается выработка желудочного сока, его кислотность и активность пищеварительных ферментов. Поджелудочная железа также теряет свою функциональность, производя меньше менее активных ферментов. Это приводит к неполному усвоению питательных веществ, дефициту витаминов, ослаблению иммунитета и нарушению обмена веществ.

Уменьшение кислотности желудка и активности пепсина негативно влияет на пищеварение и способствует размножению гнилостных бактерий в кишечнике. В результате развиваются дисбактериоз, запоры и накопление вредных веществ, которые ослабленный организм не успевает нейтрализовать.

Для профилактики заболеваний и замедления старения важно обеспечить пожилых людей сбалансированным питанием, включающим геродиетические продукты. Разработка и внедрение таких специализированных пищевых продуктов является значимой социальной задачей [1].

Пшеница – это ценная сельскохозяйственная культура, являющаяся источником полного комплекса нутриентов, необходимых для жизнедеятельности организма, включая белки, липиды, углеводы, витамины, пищевые волокна и макро- и микроэлементы. Применение пророщенного зерна пшеницы обусловлено его улучшенными характеристиками: увеличенным содержанием незаменимых аминокислот, высокой экстрактивностью, повышенной ферментативной и витаминной активностью, наличием пищевых волокон. Обойная пшеничная мука характеризуется включением периферийных слоев эндосперма и части оболочек зерна, что обеспечивает ее высокое содержание пищевых волокон и других биологически ценных компонентов.

Для производства мясорастительных котлет использовали традиционную технологию и растительное сырье – пророщенное зерно пшеницы (с размером ростков 1,5 - 2 мм) в порошкообразном состоянии и пшеничную обойную муку. *Для производства использовалась базовая рецептура котлет «Домашние»,* в состав которых входит: мясной фарш (говядина 36 %, свинина 20,7 %) – 56,7; жир - сырец – 2,0; хлеб пшеничный – 13,0; лук репчатый – 2,0; сухари панировочные – 4,0; яйцо куриное – 1,0; соль поваренная – 1,2; перец черный молотый – 0,1; вода питьевая – 20.

При разработке рецептуры мясорастительных котлет было осуществлено замещение мясного фарша мясорастительным в пропорции 76 %. Из рецептуры были исключены жир - сырец, куриное яйцо и пшеничный хлеб. В качестве новых компонентов добавлены свежий репчатый лук (2,2 %) и питьевая вода (16,5 %).

В ходе исследования были выбраны котлеты, отличающиеся высоким качеством и привлекательными потребительскими свойствами: котлеты, в составе которого 30 % мясорастительного фарша с пророщенным пшеничным зерном и котлеты с 26 % обойной пшеничной муки.

Оба варианта отличаются нежной и сочной консистенцией. Содержание белка в фаршах мясорастительных котлет с добавлением пророщенного зерна пшеницы и муки пшеничной обойной выше, чем в фарше мясных котлет и составляют 12,4 % и 12,5 %, в сравнении с 11 %. Отмечается повышенное содержание пищевых волокон и кальция. Содержание жира уменьшилось.

Разработанные полуфабрикаты, предназначенные для геродиетического питания, демонстрируют высокую эффективность при использовании мясорастительных фаршей, обогащенных пророщенным зерном пшеницы и обойной пшеничной мукой. Эти полуфабрикаты являются ценным источником комплексного белка, сочетающего животные и растительные компоненты, что особенно важно для людей старшего возраста. Пониженное содержание жира отвечает специфическим потребностям пожилых людей, у которых снижена активность липазы, и требует уменьшения доли жиров в рационе.

### **Список использованной литературы:**

1. Чижикова О. Г., Нижельская К. В., Корщенко Л. О. Использование продуктов переработки зерна пшеницы для мясных рубленых полуфабрикатов // Известия ДВФУ. Экономика и управление. 2017. № 4 (84). С. 123–131.

© Гринева И.В., Пономаренко Н.В., Сидорова А.В., 2026



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Айдуев Д.А.**

студент 1 - го курса,

Пятигорский медико - фармацевтический институт –  
филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

**Научный руководитель: Толчинская Т.И.**

Кандидат исторических наук, доцент кафедры права и истории,  
Пятигорский медико - фармацевтический институт –  
филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАЛЬНЕОЛОГИИ И НАРЗАННЫХ ВАНН В ГОРОДЕ КИСЛОВОДСКЕ И ЕЁ ОТРАЖЕНИЕ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЯ «КРЕПОСТЬ»**

Город - курорт Кисловодск, жемчужина Кавказских Минеральных Вод, обязан своим возникновением и мировой известностью уникальному природному дару – источникам целебной углекислой воды «нарзан». История Кисловодска — это, по сути, история становления и развития отечественной научной бальнеологии, ключевым элементом которой стало лечение нарзанными ваннами. Два с лишним столетия научного поиска, инженерной мысли и врачебной практики нашли своё концентрированное отражение в экспозиции Кисловодского историко - краеведческого музея «Крепость». Музей расположен в здании первой русской крепости (1803 г.), что символично связывает место зарождения города с хранилищем его памяти. Данная статья последовательно рассматривает основные этапы развития нарзаннолечения в Кисловодске и анализирует их представленность в музейном собрании.

Целебные свойства кисловодских источников были хорошо известны коренным народам Северного Кавказа задолго до вхождения региона в состав Российской империи. Кабардинцы и абазины почитали источник, называя его «Нарт - сана» («Напиток нартов» или «Вода богатырей»), и использовали воду как для питья, так и, вероятно, для ритуальных омовений.[1]

Первое письменное упоминание в российских источниках принадлежит лейб - медику Петра I Готлибу Шоберу (1717 г.), описавшему «кислый колодец» у горы «Кислуша». Более подробное научное описание было сделано в 1793 году академиком Петером - Симоном Палласом в ходе экспедиции по указу Екатерины II. Он дал первую характеристику воды, отметил наличие углекислого газа и сравнил её с известными европейскими водами, тем самым предопределив её будущее курортное значение.[2]

Отражение в музее: Период до основания курорта представлен в музее археологическими находками из окрестностей Кисловодской котловины, подтверждающими древнюю историю освоения этих мест. Копии старинных карт и документов, включая фрагменты отчётов Шобера и Палласа, иллюстрируют этап первоначального научного познания источника.

Официальной датой основания Кисловодска как курорта является 1803 год. Именно тогда император Александр I подписал Рескрипт «О признании Кавказских Минеральных Вод лечебной местностью и необходимости их устройства». В том же году у источника

Нарзан началось строительство Кисловодской крепости, ставшей административным и оборонным центром. Предшествующий 1798 год, когда для охраны источника было поселено 300 солдатских семей и возведён деревянный сруб, стал важной предпосылкой.

Первые примитивные ванны представляли собой углубления в земле, обложенные дёрном. В 1812 году при крепости была построена первая каменная Нарзанная галерея (на месте нынешнего источника «Стеклянная струя»), куда вода подавалась по деревянному трубопроводу. Методика лечения в этот период носила сугубо эмпирический характер и основывалась на наблюдениях военных врачей. Значительный вклад внёс доктор Фёдор Петрович Конради, который в 1820 - е годы впервые систематизировал показания и противопоказания к применению нарзана.[3]

Центральным экспонатом, символизирующим этот период, является сама крепость, в стенах которой расположен музей. В залах представлены макеты первых ваннных сооружений, подлинные предметы быта первых поселенцев и курортников, портреты врачей - первопроходцев. Отдельный раздел посвящён пребыванию в Кисловодске А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова, чьи имена способствовали росту славы курорта.

Отмена крепостного права и окончание Кавказской войны открыли эпоху бурного развития Кисловодска как гражданского курорта. Развитие бальнеологии приобретает строго научный характер. В 1863 году по инициативе профессора Сергея Александровича Смирнова было создано Русское бальнеологическое общество на Кавказских Водах, начавшее планомерные химические анализы нарзана и клинические наблюдения за больными.

Ключевой проблемой оставалась нехватка воды из старого источника.Её решение стало инженерным триумфом: в 1890 - х годах инженер Александр Иванович Кузнецов спроектировал и построил нарзанопровод – уникальный самотечный водовод длиной около 15 км от новых мощных источников в урочище Березовка до Кисловодска. Это обеспечило бесперебойное снабжение.

Венцом этого периода стало открытие в 1903 году здания Главных нарзаных ванн (архитектор А.Н. Клепинин) – грандиозного сооружения в мавританском стиле, оборудованного по последнему слову техники (60 кабин, система подогрева и рециркуляции). Нарзан начал применяться комплексно: для ванн, питья, промываний кишечника, ингаляций.[4]

В экспозиции, посвященной этому периоду, можно увидеть множество интересных экспонатов. Например, там выставлена настоящая бальнеологическая техника тех лет – ванны и ингаляторы, которыми пользовались курортники. Также сохранились чертежи и старые фотографии, показывающие, как строили нарзанопровод и знаменитое здание Главных ванн. Среди личных вещей выделяются предметы, принадлежавшие ученому Смирнову и инженеру Кузнецову. А благодаря старинным снимкам, открыткам, изящным платьям и курортным безделушкам можно легко представить, как выглядел и чем жил модный водный курорт в начале прошлого века.

После 1920 года, когда курорты перешли в собственность государства, лечение нарзаном перестало быть частной историей и превратилось в часть общей государственной медицины. Власти сделали ставку на серьезную науку: в Пятигорске и Кисловодске открылись исследовательские институты. Ученые взялись за изучение того, как именно

нарзанные ванны влияют на организм — на сердце, сосуды, нервы и гормоны. Это был переход от наблюдений к точным знаниям.

Методики лечения стали стандартизированными и комплексными: общие, камерные, восходящие ванны сочетались с грязелечением, физиотерапией и лечебной физкультурой. В 1928–34 годах были разведаны новые типы нарзана (доломитный и сульфатный), что расширило спектр лечебного применения. Масштабное строительство крупных санаториев («Родина», «Красные камни») превратило Кисловодск во всесоюзную здравницу. В годы Великой Отечественной войны город стал крупнейшей госпитальной базой, где нарзан широко использовался для реабилитации раненых.

Экспозиция включает документы о национализации, фотографии строительства санаториев, научные труды советских курортологов, медицинские инструменты. Отдельный мемориальный зал посвящён роли Кисловодска в годы войны, где представлены материалы о работе эвакуационных госпиталей.

В постсоветский период Кисловодск сохранил статус ведущего бальнеологического курорта России, развивая традиции в сочетании с современными медицинскими технологиями. В этой непрерывности традиций роль музея «Крепость» невозможно переоценить.

Музей выступает не просто собранием артефактов, а целостным историческим нарративом. Его экспозиция логично выстраивает причинно - следственные связи: от природного источника через научные открытия и инженерные решения – к созданию эффективной лечебной практики и, в итоге, целого города. Каждый экспонат – будь то старинная ванна, пробирка химика или курортная шляпка – является звеном в этой цепи.

Таким образом, развитие бальнеологии и практики нарзанных ванн в Кисловодске прошло путь от народного почитания источника и первых эмпирических опытов до стройной системы научно обоснованного курортного лечения. Кисловодский историко - краеведческий музей «Крепость», благодаря расположению в историческом сердце города и грамотно построенной экспозиции, служит идеальной площадкой для демонстрации этой эволюции. Он наглядно показывает, как природный фактор, подкреплённый научным познанием и государственной волей, сформировал один из самых известных курортов России.

#### **Список использованной литературы и источников:**

- 1 Происхождение источника нарзана [электронный ресурс] код доступа: <https://nash-kislovodsk.ru/542/>
2. Первые упоминания [электронный ресурс] код доступа: <https://web.archive.org/web/20100101203944/http://www.stavinfo.net/region/kislovodsk/>
3. Рескрипт императора Александра I от 24 апреля 1803 года «О признании Кавказских Минеральных Вод лечебной местностью».
6. «Кавказские Минеральные Воды: 200 лет». – Пятигорск: Снег, 2003. – Коллективная монография, содержащая архивные документы и хронологию.
7. Кисловодский историко - краеведческий музей «Крепость»: Путеводитель по постоянной экспозиции. – Кисловодск, 2010 - е гг.
8. Курорт Кисловодск: Сборник историко - краеведческих очерков / Сост. В.С. Яновский. – Ставрополь: Кн. изд - во, 1983.

9. Официальный сайт Кисловодского историко - краеведческого музея «Крепость». (Разделы: «История курорта», «Коллекции»).[электронный ресурс] код доступа: <https://muskrep.ru/>

10. Пятков, В.В. Кисловодск и кисловодчане. – Кисловодск: «Благодать», 2008.

11. Смирнов - Каменский, Е.А. Нарзан. – Ставрополь: Кн. изд - во, 1973. – Специализированная монография о свойствах и применении нарзана.

12. Твалчрелидзе, А.И. Ставропольская губерния в статистическом, географическом, историческом и сельскохозяйственном отношениях. – Ставрополь, 1897.

13. Материалы научного архива Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии ФМБА России. (По публикациям в научных сборниках).

© Айдуев Д.А. 2026

## УДК - 9

**Гонцова Н.П.**, преподаватель ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Юрченко С.Р.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Клюшников К.А.**, студент 3 курса ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

**Научный руководитель: Цушко Р.М.**, преподаватель ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, Колледж АГУ им. В.Н. Татищева г. Астрахань, Россия

2026

## **СВАРКА И СТАЛЬ ВО ИМЯ ПОБЕДЫ: ИСТОРИЯ АСТРАХАНСКИХ СУДОСТРОИТЕЛЕЙ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается вклад судостроительных и судоремонтных предприятий Астрахани в обеспечение военных и хозяйственных нужд СССР в годы Великой Отечественной войны. Анализируется их роль в обеспечении перевозок по Волге, ремонте боевых и транспортных судов, производстве военной продукции. Приводятся конкретные примеры трудового подвига работников астраханских верфей, оценивается значение их работы для Сталинградской битвы и снабжения фронта.

**Ключевые слова:**

Великая Отечественная война, Астрахань, судостроение, судоремонт, Волга, Сталинградская битва, трудовой подвиг, эвакуация, тыл.

**Gontsova N.P.**, teacher of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Dosambaev R.I.**, 3rd year student of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Kuanaev I.Kh.**, 3rd year student of FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

**Supervisor: R.M. Tsushko**, Lecturer at FSBEI HE

Astrakhan State University

named after V.N. Tatishchev, ASU College

named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia

2026

**WELDING AND STEEL FOR VICTORY:  
THE HISTORY OF ASTRAKHAN SHIPBUILDERS  
IN THE GREAT PATRIOTIC WAR**

**Abstract**

The article considers the contribution of shipbuilding and ship repair enterprises of Astrakhan to ensuring the military and economic needs of the USSR during the Great Patriotic War. Their role in providing transportation along the Volga, repairing combat and transport ships, and producing military products is analyzed. Specific examples of the labor feat of the workers of the Astrakhan shipyards are given, the importance of their work for the Battle of Stalingrad and the supply of the front is assessed.

**Keywords:**

Great Patriotic War, Astrakhan, shipbuilding, ship repair, Volga, Battle of Stalingrad, labor feat, evacuation, rear.

**Актуальность** темы обусловлена необходимостью сохранения исторической памяти о трудовом подвиге астраханцев, а также изучения опыта мобилизации промышленности в экстремальных условиях войны. Астрахань в годы Великой Отечественной войны стала важным тыловым центром, обеспечивавшим снабжение фронта и эвакуацию населения и предприятий. Благодаря своему стратегическому расположению на Волге город играл ключевую роль в транспортных перевозках, а местные судостроительные и судоремонтные предприятия внесли весомый вклад в Победу.

Астрахань, раскинувшаяся на берегах Волги, в годы Великой Отечественной войны стала не просто городом — она превратилась в надёжный тыл, где ковалась Победа. Судостроительные и судоремонтные предприятия Астрахани работали днём и ночью, словно сердце огромной машины, снабжавшей фронт всем необходимым.

Волга в те годы была главной артерией страны. По ней шли грузы: нефть из Баку, хлеб с Северного Кавказа, вооружение с уральских заводов. Но чтобы перевозки не остановились, нужно было поддерживать флот в рабочем состоянии — и эту задачу взяли на себя астраханские судостроители.

**Цель** статьи — проанализировать деятельность судостроительных и судоремонтных предприятий Астрахани в 1941–1945 гг. и оценить их вклад в Победу.

**Задачи:**

- рассмотреть задачи, стоявшие перед астраханскими верфями в годы войны;
- проанализировать объёмы и виды работ, выполненных предприятиями;
- привести примеры трудового подвига работников;
- оценить значение работы предприятий для хода боевых действий (в т.ч. для Сталинградской битвы);
- показать связь между трудовым подвигом астраханцев и общей Победой.

В годы Великой Отечественной войны судостроительные и судоремонтные предприятия Астрахани помогали фронту тем, что ремонтировали боевые корабли Волжской военной флотилии, восстанавливали повреждённые в ходе боевых действий суда, занимались переоборудованием гражданских судов в военные, пригодные для военных нужд (на одних - устанавливали вооружения, другие - переделывали в госпитальные суда), обеспечивали бесперебойные перевозки по Волге военных грузов, эвакуацию населения и оборудования, снабжение Сталинградского фронта, выполняли заказы по производству военной продукции - мин, гранат, деталей для оружия, строили новые суда, для замены потерянных в ходе войны[1][2].

Вот ключевые предприятия Астрахани и их вклад в Победу в Великой Отечественной войне:

- судостроительный завод им. Г. М. Димитрова (в годы войны — один из центров судоремонта и переоборудования судов);
- астраханский судоремонтный завод (выполнял срочные ремонты, в т.ч. после повреждений от авианалётов);
- верфи Астраханского речного пароходства (обеспечивали перевозки, ремонтировали суда, переоборудовали их для военных нужд) [5][8].

С первых дней войны заводы Астрахани перестроились на военный лад. Завод имени Димитрова, Астраханский судоремонтный завод, верфи речного пароходства — все они стали центрами ремонта боевых кораблей и переоборудования гражданских судов.

На глазах менялась жизнь города: мужчины уходили на фронт, а их места у станков занимали женщины и подростки.

**Основные виды работ:**

- ремонт бронекатеров и тральщиков Волжской военной флотилии;
- установка зенитных орудий на гражданские суда;
- переделка пассажирских и грузовых судов в плавучие госпитали;

- срочный ремонт судов, повреждённых в ходе авианалётов и артобстрелов;
- изготовление корпусов мин и гранат, деталей для стрелкового оружия;
- строительство барж и других плавсредств для снабжения Сталинградского фронта [6].

Вчерашние школьницы и домохозяйки осваивали сложные профессии сварщиков, слесарей, токарей. Они работали по 12–14 часов в сутки, часто не уходя с завода даже на ночь. Усталость? Конечно, она была. Но мысль о том, что от их работы зависит судьба фронта, придавала сил.

Однажды зимой 1942 года на завод имени Димитрова привезли бронекатер, повреждённый в бою. Корпус был изрешечён осколками, механизмы повреждены. Бригада сварщиков во главе с Анной Кузнецовой взялась за ремонт. Работали в неотапливаемом цехе, руки мёрзли, но Анна, закутавшись в старый тулуп, не отходила от аппарата. Она знала: этот катер должен вернуться в строй как можно скорее. Через две недели бронекатер ушёл на фронт — отремонтированный, готовый к новым боям [6][8].

Вот примеры трудового подвига, описанные в материалах музея истории судостроения и флота Астрахани:

*Работа в условиях авианалётов.* В 1942 г., когда фронт приблизился к Сталинграду, немецкие самолёты наносили удары по судам на Волге и по судоремонтным предприятиям Астрахани. Несмотря на опасность, работники продолжали выполнять срочные ремонты [8].

*Эвакуация оборудования и людей.* В 1941–1942 гг. астраханские судостроители участвовали в эвакуации заводов и населения из западных районов СССР. Суда, отремонтированные в Астрахани, перевозили оборудование и людей на восток.

*Женщины и подростки у станков.* С уходом мужчин на фронт их места на предприятиях заняли женщины и подростки. Они освоили сложные профессии судостроителей и сварщиков, работая по 12–14 часов в сутки [6].

*Рекорды производительности.* В 1943 году на заводе имени Димитрова установили настоящий рекорд. Бронекатер, на ремонт которого по нормативам отводилось 30 дней, вернули в строй за 18 дней. Коллектив работал круглосуточно, сменяя друг друга. Сварщики, слесари, электрики — все понимали: каждый день задержки может стоить жизнью на фронте.

А на Астраханском судоремонтном заводе шла другая работа — переоборудование пассажирских судов в плавучие госпитали. Мастера аккуратно демонтировали пассажирские кресла, устанавливали койки для раненых, оборудовали операционные. Каждая деталь делалась с мыслью о тех бойцах, которых эти суда должны были спасти. [6].

Работа шла в тяжелейших условиях. Когда фронт приблизился к Сталинграду, немецкие самолёты начали наносить удары по судам на Волге и по судоремонтным предприятиям Астрахани. Но даже под бомбёжками работники не прекращали работу. Во время одного из авианалётов осколок попал в цех, где шла сборка корпусов мин. Взрывная волна разбросала заготовки, начался пожар. Но рабочие не побежали в укрытие — они бросились тушить огонь, спасая то, что было сделано за последние дни. Мария Соколова, молодая крановщица, рискуя жизнью, подняла балку, упавшую на ящик с готовыми минами. Благодаря её смелости удалось избежать ещё одного взрыва.

Астраханские судостроители не только работали на заводах — они помогали фронту всем, чем могли. В цехах собирали деньги на строительство военной техники. Женщины приносили серебряные украшения, которые, когда-то дарили им мужья или родители. «Пусть лучше они послужат Победе», — говорили они.

Бригада слесарей завода имени Димитрова решила отчислять в фонд обороны половину своего заработка. «Мы не на фронте, — сказал бригадир Иван Петров, — но и наш труд должен приближать Победу».

Когда началась эвакуация заводов и населения из западных районов СССР, астраханские судостроители включились в эту работу. Суда, отремонтированные в Астрахани, перевозили оборудование и людей на восток.

Однажды на верфь привезли старый буксир, который уже собирались списать. Но мастера решили дать ему вторую жизнь. За неделю они заменили двигатель, укрепили корпус, оборудовали дополнительные каюты. И этот буксир перевёз через Волгу сотни эвакуированных женщин и детей, спасая их от наступающих вражеских войск.

Труд астраханских судостроителей имел огромное значение для хода войны:

- благодаря их работе Волга оставалась главной транспортной артерией страны;
- отремонтированные боевые корабли Волжской военной флотилии эффективно действовали в районе Сталинграда;
- переоборудованные суда спасали тысячи раненых бойцов;
- эвакуированное оборудование заводов позволило наладить производство на Урале и в Сибири.

Сегодня, спустя десятилетия после Победы, важно сохранять память о подвиге тех, кто ковал её в тылу. Астраханские судостроители — женщины, подростки, ветераны труда — показали пример настоящего патриотизма и самоотверженности. Они не носили погоны, но их вклад в Победу был не менее важен, чем подвиги солдат на передовой.

Их руки, покрытые мозолями и ожогами от сварки, создавали не просто отремонтированные суда — они создавали надежду. Надежду на то, что враг будет остановлен, что город выстоит, что Победа обязательно придёт. И она пришла — во многом благодаря их труду, мужеству и вере в лучшее будущее.

Память о трудовом подвиге астраханских судостроителей должна жить в сердцах потомков как напоминание о том, на что способен человек, когда речь идёт о защите Родины [5][7][8].

Работа судостроительных и судоремонтных предприятий Астрахани имела огромное значение для хода боевых действий:

*Обеспечение перевозок.* Волга была главной транспортной артерией, по которой шло снабжение Сталинградского фронта. Астраханские предприятия поддерживали флот в рабочем состоянии.

*Участие в Сталинградской битве.* Ремонт боевых кораблей и переоборудование гражданских судов позволили Волжской военной флотилии эффективно действовать в районе Сталинграда.

*Эвакуация.* Благодаря работе астраханских судостроителей удалось вывезти оборудование сотен заводов и миллионы людей из зоны боевых действий.

*Снабжение.* По Волге через Астрахань шли нефть из Баку, хлеб с Северного Кавказа, вооружение с уральских заводов.

*Восстановление флота.* После потерь 1941–1942 гг. судостроители Астрахани помогли восстановить речной флот, необходимый для снабжения фронта [7].

Судостроительные и судоремонтные предприятия Астрахани в годы Великой Отечественной войны стали важным звеном в системе обеспечения фронта. Их работники, несмотря на тяжёлые условия, авианалёты и нехватку ресурсов, проявили настоящий трудовой подвиг. Ремонт боевых кораблей, переоборудование судов, обеспечение перевозок по Волге — всё это внесло весомый вклад в победу в Сталинградской битве и в общую Победу над фашизмом.

Память о подвиге астраханских судостроителей должна сохраняться и передаваться следующим поколениям как пример самоотверженного служения Родине.

#### **Список использованной литературы**

1. Архивные документы Астраханского областного краеведческого музея.
2. Материалы Государственного архива Астраханской области.
3. Воспоминания ветеранов судостроительных предприятий Астрахани (записи из фондов Астраханского историко-архитектурного музея).
4. История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941–1945 гг.: в 6 т. — М.: Воениздат, 1960–1965.
5. Астраханский край в годы Великой Отечественной войны / Под ред. И. В. Курьшева. — Астрахань: Волга, 2010.
6. Судостроение и судоремонт в годы войны: сборник документов и материалов. — М.: Моркнига, 2005.
7. Публикации газеты «Волга» (Астрахань) за 1941–1945 гг.
8. Материалы музея истории судостроения и флота Астрахани.

© Гонцова Н.П., Юрченко С.Р., 2026

**УДК 796**

**Качалов В.Ю.,**

доцент ВАК, к.соц.н,  
доцент кафедры педагогики и психологии в сфере ФКиС  
Поволжского государственного университета  
физической культуры, спорта и туризма,  
доцент кафедры таможенного дела ККИ РУК;  
член - корреспондент Академии  
экоциальных технологий

**Баринов И.В.,**

доцент, член - корреспондент Академии  
экоциальных технологий

### **ЗНАЧЕНИЕ ТАТАРСКОЙ БОРЬБЫ «КОРЭШ» В ФОРМИРОВАНИИ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА СОВРЕМЕННОГО СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

#### **Аннотация.**

Материал работы посвящён историческому анализу развития национальных приоритетов номадийства в рамках современности, на примере борьбы «курэш».

## **Ключевые слова:**

борьба «корэш», Поволжье, история, Татарстан, современность, республика.

## **Введение.**

Истоки борьбы «корэш» теряются в глубине веков, и сегодня она служит важным маркером этнической культуры и идентичности тюркских народов. От бескрайних степей Центральной Азии, колыбели тюркских народов, до просторов, раскинувшихся почти на четверть Евразийского континента, простирается их расселение. Шестой век нашей эры впервые запечатлел в истории имя «тюрк», ставшее впоследствии обобщающим для целой этноязыковой общности. Хотя тюрки никогда не были монолитным этносом, их сложный путь этногенеза сплел воедино нити языковых, культурных и религиозных систем, создав уникальный гобелен обычаев, традиций, обрядов и праздников.

Вплоть до IX столетия нашей эры, на обширных просторах Крыма, Кавказа и Средней Азии, «корэш» выступал в качестве излюбленного зрелища на важных общественных собраниях, будь то традиционные праздники или обрядовые действия. Свидетельства об этом виде борьбы, а также о его участниках – пахлеванах, зафиксированы в путевых заметках арабских исследователей. Среди них – Ахмад Ибн Фадлан [2], который в 922 году побывал в Волжской Булгарии, и Абу Хамид аль - Гарнати [1], чье путешествие состоялось в 1131 году. Оба они описывали состязания борцов, проводившиеся в рамках упомянутых торжеств.

В XI веке Юсуф Баласагуни (Юсуф Хас - Хаджиб) [11] создал монументальный древнетюркский литературный труд – «Кутадгу билиг», или «Наука быть счастливым». В этом произведении содержится примечательное свидетельство о борьбе на поясах (bil alis), выраженное через народную мудрость. Поговорка гласит: «Если есть путь к согласию – выбери его; в противном случае – облачись в броню и готовься к схватке, крепко держась за пояс». Следует отметить, что тема единоборств не ограничивается этим памятником, а широко представлена в устном творчестве тюркских народов, находя своё отражение в таких героических эпосах, как «Алпамыш» и «Идегей» [12, 5], где она занимает центральное место.

Генезис борьбы «корэш» обусловлен исторической потребностью в эффективном противодействии внешнему силовому воздействию и процедурой избрания военачальников. Таким образом, «корэш» эволюционировал из формы досуга в значимый инструмент физического развития [7]. В воинских формированиях Чингисхана существовала практика, согласно которой наиболее искусные знатоки древних восточных единоборств не только получали статус военачальников, но и активно способствовали распространению этих навыков среди рядового состава. У тюркских народов схожее боевое искусство именовалось «Кара Каплан» [8]. В XIV веке выдающийся полководец и государственный деятель Тамерлан целенаправленно применял «Кара Каплан» для повышения физической готовности своих воинских контингентов.

Конец XIX века, который впоследствии получил название «Золотая эпоха», стал временем бурного расцвета национальной татарской культуры. В это время некоторые проблемы, касающиеся формирования национального самосознания и кристаллизации уникальной этнической идентичности, безусловно, занимали центральное место в общественной повестке в рассматриваемый период [9]. С учреждением Татарской Автономной Советской Социалистической Республики (ТАССР) Сабантуй как

общенародный праздник, к слову сказать, получил великолепную возможность для повсеместного и открытого его проведения.

И здесь, в рамках проведения этого праздника мы можем наблюдать, как на примере борьбы «корэш», который неизменно являются неотъемлемой частью тюркских народных и национальных торжеств, таких как Навруз – праздник весеннего пробуждения и сельскохозяйственного цикла, и Сабантуй – празднование окончания весенних полевых работ, особое значение приобретают исторические и исконные виды физической активности, такие как силовые тренировки, игры и соревнования [3]. Эти занятия, возникшие в незапамятные времена, были неразрывно связаны с ежедневным существованием, трудовой деятельностью и подготовкой к защите от воздействия внешнего врага, превратившись в неотъемлемую составляющую самобытной степной народной культуры. Направленные на развитие и развлечение, они органично вплетались в ткань народных и религиозных празднеств, непрерывно трансформируясь и обогащаясь, что свидетельствует об их жизненности и адаптивности.

Эти торжественные дни изобилуют разнообразными развлечениями, однако настоящей кульминацией и притягательной силой являются захватывающие схватки в «корэш». Венцом же всего праздника становилось чествование батыра Сабантуя, которому в качестве высшей награды вручался живой баран.

#### **Обсуждение.**

Некоторые исследования в области этногенеза указывают на то, что предки татар, прототюрки, обитали в алтайском регионе, где их окружением были горные бараны [10]. Духовный мир прототюрков был пронизан тенгрианством – религиозной системой, которая, несмотря на свои языческие истоки, демонстрировала тенденции к монотеизму. Центральное место в ней занимала концепция всеведущего небесного божества, Тенгри. В рамках этой космологии горы почитались как сакральные места, максимально приближенные к божественному, а горный баран приобретал статус священного существа. Ритуальное действие, в ходе которого воин (батыр) возлагал барана на плечи, символически возвышало его в глазах соплеменников, наделяя его божественным ореолом. Эта знаковая композиция – мужчина с бараном на плечах – воплощает в себе глубинные мифологические и социокультурные значения праздника Сабантуя.

Первый республиканский чемпионат по татарской борьбе "корэш", прошедший в Казани в 1940 году в честь 20 - летия ТАССР, стал важной вехой в истории этого вида спорта. Бурный расцвет "корэш" в Татарстане пришелся на конец 1950 - х – начало 1960 - х годов. Благодаря поддержке федерации, развивавшей национальную, классическую, вольную борьбу и самбо, "корэш" получил значительное развитие. С 1959 года были возобновлены республиканские чемпионаты, а в 1960 году Казань приняла чемпионат и первенство РСФСР по "корэш". С 1991 года эти соревнования проводятся ежегодно как чемпионаты России, охватывая все большую территорию. За это время была создана обширная методическая база, включающая рекомендации, пособия и литературу. Правила соревнований по "корэш" неоднократно обновлялись (1945, 1958, 1961, 1971, 1985, 1997, 2005), что отражает постоянное совершенствование данного вида спорта.

В 1961 году было учреждено почетное звание «Мастер спорта РСФСР по национальным видам», что стало мощным стимулом для развития спорта. Дальнейшее организационное

оформление борьбы «корэш» произошло 5 декабря 1968 года с созданием Федерации татара - башкирской национальной спортивной борьбы.

Развитие борьбы «корэш» получило значительный импульс с учреждением 15 апреля 2005 года Общероссийской общественной организации «Федерация национальной спортивной борьбы «Татарча корэш» Российской Федерации». Эта федерация была основана по инициативе Всемирного конгресса татар и объединила делегатов из 57 регионов России. Официальная регистрация в Министерстве юстиции РФ состоялась 19 января 2006 года. Значимым рубежом в истории «корэша» стало его официальное признание в качестве вида спорта. Это произошло в 2010 году, когда Министерство спорта Российской Федерации своим приказом от 26 июля включило «корэш» в третий раздел Всероссийского реестра видов спорта, тем самым закрепив за ним статус национального вида.

Состязания батыров – это кульминация Сабантуев и важнейшая часть татарской культуры. Однако, в отличие от профессиональных спортсменов, борцы сталкиваются с финансовыми трудностями, поскольку им приходится совмещать тренировки с основной работой. Хотя престиж победы на Сабантуе и звания батыра со временем несколько снизился, этот праздник по - прежнему очень любим и ожидаем [4]. Мы считаем, что его неизменная популярность во многом обусловлена щедрыми и разнообразными призами.

Введение стандартов для «корэша» по аналогии с олимпийскими видами спорта породило довольно - таки сложную систему соревнований. И здесь надо понимать, что у истоков этой пирамиды стоят традиционные Сабантуи. Федеральный Сабантуй, будучи вершиной престижа, из - за своей мобильности и проведения в отдаленных регионах (например, Хабаровск) часто лишает себя участия ведущих борцов Татарстана, которые в этом случае предпочитают оставаться дома, так как в самой республике победа на казанском Сабантуе уже является существенным достижением.

В Татарстане профессиональная борьба сосредоточена вокруг республиканского чемпионата, который является основным отборочным турниром для участия в чемпионате России. Успешное выступление на российском первенстве открывает путь к мировому чемпионату. Помимо этого, борцы могут продемонстрировать свои силы на Кубке федерации «корэш» РТ, мемориальном турнире Мусы Джаилия, Кубке президента РТ и районных соревнованиях. На международном уровне также проводится Кубок мира.

Развитие «корэш» было поручено влиятельным борцам, которые после завершения спортивной карьеры построили успешную политическую карьеру в республике. Главными инициаторами стали Марат Ахметов и Джаудат Миннахметов. В 2001 году, всего через четыре года после создания Федерации «корэш» РТ, Марат Ахметов принял на себя её руководство. Джаудат Миннахметов же сосредоточился на расширении влияния «корэш» на всероссийском и международном уровнях. В 2005 году он возглавил Федерацию «корэш» РТ, а в 2013 году – Международную федерацию борьбы на поясах «корэш». Уникальность ситуации заключается в том, что Казань является единственным городом, где базируется мировая федерация такого типа.

Смешение «корэша» и борьбы на поясах – распространенная проблема, порождающая терминологическую неясность. Причина кроется в инициативе Рифа Гайанова, бизнесмена, который уже более пятнадцати лет назад учредил международную федерацию борьбы на поясах. Его цель – быстрое распространение нового вида спорта в России и на

постсоветском пространстве. Несмотря на башкирские корни, Риф Гайнанов пошел против традиций, разрешив подсечки в борьбе на поясах, что категорически запрещено в «корэше» (башкирском и татарском). Чтобы избежать конфликта с традиционалистами, он предложил два стиля: классический, идентичный «корэшу», и вольный, с разрешенными подсечками. Вольный стиль стал доминирующим и узнаваемым, так как идеально соответствовал борцовским традициям Казахстана, Узбекистана и Кыргызстана, где подсечки уже были частью национальных видов спорта.

Деятельность Федерации борьбы на поясах Республики Татарстан, возглавляемой вице - спикером Госсовета РТ Маратом Ахметовым, по мнению наших источников, носит преимущественно остаточный характер. Основные усилия Марата Ахметова, как мы уже говорили ранее, сосредоточены на развитии «корэша» в Татарстане, что подтверждается значительными инвестициями от ОАО «Татнефть» и меценатов. Федерация отвечает за широкий спектр задач, от организации тренировок и проведения чемпионатов России до развития спорта на местах, семинаров и подготовки тренеров. По данным Министерства спорта РТ за 2021 год, «корэшем» в Татарстане занимаются 11 625 человек, что делает его десятым по массовости видом спорта в республике, значительно уступая футболу (54 187), плаванию (44 810), лыжным гонкам (32 561) и хоккею (29 064). В республике функционируют 36 школ и клубов, где работают 125 тренеров. Активность участия в турнирах высока: в 2021 году чемпионат РТ собрал 331 участника, а первенство среди младших и средних юношей – 534. Эти показатели в два - три раза выше, чем, например, в соседнем Башкортостане.

На сегодня в Российской Федерации борьба «корэш» активно развивается, объединяя 74 450 человек. Но мы полагаем, что не стоит останавливаться на достигнутом. В связи с этим, перед Федерацией «корэш» РФ стоит приоритетная задача по дальнейшему наращиванию числа занимающихся спортсменов. Уже сейчас можно констатировать успешное функционирование региональных подразделений «корэш» в Республике Мордовия, Чувашской Республике, Красноярском и Пермском краях, а также во многих других регионах. Это служит убедительным доказательством не только текущего успеха, но и огромного потенциала для дальнейшего масштабирования и популяризации этого уникального вида спорта.

### **Заключение.**

В истории татарской борьбы «корэш» прослеживается явный парадокс. Эта традиционная дисциплина, будучи неотъемлемой частью татарской культуры, её многовекового пути и религиозных устоев, пользуется глубоким уважением и признанием на своей исторической родине. В традиционной борьбе «корэш» существуют два формата проведения поединков: с завязанными поясами, что облегчает захват соперника, и с развязанными, что усложняет его. В целях адаптации соревнований для иностранных гостей из Узбекистана, Казахстана и других стран, прибывающих в Казань, на ряде мероприятий было принято решение ограничиться форматом с завязанными поясами. Однако, впоследствии, данное изменение было отменено.

Не существует единого мирового подхода к решению данного вопроса. Показательным примером служат Япония и два ее вида спорта: сумо и дзюдо. Сумо, придерживаясь жестких консервативных традиций, практически не меняло правил с 1958 года, а его основы были заложены еще в XVII веке [6]. Единственный профессиональный чемпионат

по сумо проводится в Японии, все остальные соревнования в мире носят любительский характер. В отличие от него, дзюдо, открытое японцами для всего мира, включая СССР и Россию, стало популярным олимпийским видом спорта, распространенным в более чем 200 странах. Правила дзюдо постоянно совершенствуются, обновляясь почти каждый олимпийский цикл, чтобы сделать его более зрелищным и привлекательным для зрителей. Как вариант, полагаем, что и такой путь для «корэш» сегодня – вполне возможен.

### Список литературы:

1. Ал - Гарнати, Абу Хамид Мухаммад (1080–1169). Путешествие Абу Хамида ал - Гарнати в Восточную и Центральную Европу. (1131–1153 гг.) [Текст]: Пер. с араб./ Публикация О. Г. Большакова, А. Л. Монгайта. – М.: Наука, 1971. – 133 с.
2. Ахмед Ибн - Фадлан. «Записка» о путешествии на Волгу. – М.: Директ - Медиа. – 2011. – 54 с.
3. Завгарова Ф.Х. Сабантуй: методическое пособие / под ред. Ф.Х. Завгаровой – Казань, 2012. – 76 с.
4. Загрутдинов А. «Без барана Сабантуй не сделать». Из чего состоит главный фольклорный праздник татар // Электрон. журн. Инде. – Казань., 2017. // [https:// inde.io/](https://inde.io/).
5. Идеей: Татар. нар. эпос / Перевод С. Липкина; [Послесл. М. Усманова; Худож. Т. Хазиахметов]. - Казань: Татар. кн. изд. - во, 1990 (1991). – 255 с.
6. Мандзяк А.С., Артеменко О.Л. Энциклопедия традиционных видов борьбы народов мира. — «Минск», 2010. – 562 с.
7. Татарская энциклопедия: В 6 т. / Гл. ред. М.Х. Хасанов, ответ.ред. Г.С. Сабирзянов. – Казань: Институт Татарской Энциклопедии АН РТ, 2010. – Т. 5: Р–С–Т. – 736с.
8. Тюркское боевое искусство - наследие Камов. 2.09.2013 // [https:// tatarkam.livejournal.com/199495.html](https://tatarkam.livejournal.com/199495.html).
9. Уразманова Р. К. Обряды и праздники татар Поволжья и Урала (Годовой цикл. XIX–нач. XX вв.): Историко–этнографический атлас татарского народа. – Казань: Изд - во ПИК «Дом печати», 2001. – 198 с.
10. Шарафутдинов Д. Р. Исторические корни и развитие традиционной культуры татарского народа. XIX — начало XXI вв.: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора исторических наук: специальность 07.00.02 – Отечественная история. – Казань, 2004. – 75с.
11. Юсуф Хас - Хаджиб. Наука быть счастливым: [Избранные главы поэмы] / Юсуф Хас - Хаджиб Баласагунский; Перевод Н. Гребнева; Иллюстратор Ю. Красный. – М.: Художественная литература, 1971. – 158 с.
12. Ягафаров Р.Г. Башкирский народный эпос "Алпамыша и Барсынхылу": генезис, специфика, поэтика: автореферат дис... кандидата филологических наук: 10.01.09 / Ягафаров Ринат Галимьянович; [Место защиты: Ин - т яз., лит. и искусства им. Г. Ибрагимова АН Респ. Татарстан]. – Казань, 2007. – 20 с.

© Качалов В.Ю., Баринов И.В., 2026.



**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Kharakoz J.K.** Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the FGAOU VO "Moscow State Institute of International Relations  
(University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation"  
Diplomatic Academy of MGIMO of the Ministry  
of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, RF

## **FOREIGN EXPERIENCE IN SUPPORTING SMALL AND MEDIUM - SIZED BUSINESSES IN FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES**

### **Abstract**

The organization and development of foreign economic activity are an important component of enterprise management. The experience of developed and developing countries shows that foreign trade is a powerful driver of economic growth.

The study analyzes the international experience of supporting the foreign economic activity of small and medium - sized enterprises in order to use it in Russian business processes.

### **Keywords**

Small and medium - sized enterprises, export activities, foreign economic activities, and government support.

State support for exports is an important aspect of the country's foreign economic policy [1]. In order for export products to be in demand and widely accepted, it is necessary to promote them in the foreign market by creating a favorable climate for exporters and using incentives that are permitted at the international level.

The main goal of state regulation of foreign trade is to create and maintain conditions that promote its development [2]. In addition, states strive to ensure stable growth of the balance of payments assets, attract businesses to organize economic activities, and regulate external competition in the domestic market through tariff and non - tariff instruments to support domestic producers.

Small and medium - sized businesses play an important role in modern international economic relations, as they also determine the country's economic growth rate and the gross national product, which is the final value of goods and services produced by domestic entities within and outside the country.

Export credit agencies (ECAs) play an important role in international trade. They provide support to businesses to enable them to engage in foreign economic activities. ECAs include specialized government agencies, insurance companies, banks, and lending institutions.

Every year, the International Chamber of Commerce conducts the Global Trade Finance Study, which determines how banks view the work of export credit agencies. Approximately 75 % of respondents have a positive attitude, stating that ECA contribute to addressing the limited funding in the field of foreign economic activity.

Together with government - run SME support programs, export credit agencies provide export credit insurance and loan financing for working capital to enterprises.

Export credit agencies can exist as integrated agencies. They provide loans, guarantees, and insurance. This type of agency is most popular in developed countries.

The functional areas of integrated agencies are:

1. activities in the field of supporting exporters in obtaining foreign trade financing;
2. financing foreign buyers when export sales are not secured by the working capital of other credit institutions;
3. minimizing the risks associated with obtaining external financing (insurance).

Analyzing the experience of various countries that use tools to support the export activities of small and medium - sized enterprises, it can be noted that ECA plays an active role in the development of foreign trade activities. Since SMEs are a separate segment with specific conditions for successful foreign economic activity, as well as limited financial resources, ECA studies the market of business units and export products, and based on these parameters, selects the most suitable financial support tool for foreign trade processes.

In Brazil, the Brazilian state bank, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, is an institution that provides assistance to SMEs in their foreign economic activities. In addition, it facilitates the establishment of foreign branches, strategic partnerships, and long - term foreign trade agreements [3].

Thus, export credit agencies play a fundamental role in the development of foreign economic activity by small and medium - sized enterprises. Their assistance programs are in high demand among both companies that are new to exporting and business units that already have experience in foreign economic activity.

#### **List of used literature:**

1. Global Survey on Trade Finance / International Chamber of Commerce, 2015 – 176 p. – [Электронный ресурс] - URL: <https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2015/10/ICC-Global-Trade-andFinance-Survey-2015.pdf> (дата обращения: 10.04.2026).

2. Growing the global economy through SMEs / Edinburgh Group. – Edinburgh, 2012. – 44 p. – [Электронный ресурс] - URL: [http://www.edinburgh-group.org/media/2776/edinburgh\\_group\\_research\\_\\_growing\\_the\\_global\\_economy\\_through\\_smes.pdf](http://www.edinburgh-group.org/media/2776/edinburgh_group_research__growing_the_global_economy_through_smes.pdf) (дата обращения: 09.04.2026).

3. Jin, ByoungHo, Elena Cedrola, Letizia Trbaldo Togna, and Naeun Kim. How can Small - and Medium - sized Enterprises (SMEs) Successfully Evolve? Lessons learned from Apparel and Textile SMEs in Biella, Italy. Ames: Iowa State University, Digital Repository, November 2016. – [Электронный ресурс] - URL: [http://dx.doi.org/10.31274/itaa\\_proceedings-180814-1568](http://dx.doi.org/10.31274/itaa_proceedings-180814-1568) (дата обращения: 10.04.2026).

© Kharakoz J.K., 2026

**УДК 338.43**

**Аблибеков А.А.**

Магистрант

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина

Бишкек, Кыргызская Республика

**Научный руководитель: Шералиева Ж. А.,**

Кандидат экономических наук, доцент,

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина

Бишкек, Кыргызская Республика

### **РОЛЬ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Аннотация.** В статье исследуется значение материально - технического потенциала для повышения конкурентоспособности аграрных предприятий в современных экономических

условиях. Рассмотрены основные элементы материально - технической базы сельского хозяйства, а также проанализированы проблемы, связанные с ресурсным обеспечением инновационной деятельности организаций агропромышленного комплекса. Показано, что более эффективное использование имеющихся ресурсов позволяет снизить издержки производства, повысить качество продукции и укрепить позиции предприятий как на внутреннем, так и на внешнем рынках. На основе проведённого анализа сформулированы направления совершенствования материально - технического обеспечения аграрных предприятий.

**Ключевые слова:** материально - технический потенциал, конкурентоспособность, аграрные предприятия, агропромышленный комплекс, техническое перевооружение, инновационная деятельность, ресурсный потенциал.

**Ablibekov A.A.**

Master's Student

K.I. Skryabin Kyrgyz National Agrarian University

**Scientific Supervisor: Sheralieva Zh. A.**

Bishkek, Kyrgyz Republic

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

K.I. Skryabin Kyrgyz National Agrarian University

Bishkek, Kyrgyz Republic

## **ROLE OF MATERIAL AND TECHNICAL POTENTIAL IN ENSURING THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Abstract.** The article examines the significance of material and technical potential in enhancing the competitiveness of agricultural enterprises in modern economic conditions. The main elements of the material and technical base of agriculture are considered, and the problems related to the resource support of innovative activities of agro - industrial complex organizations are analyzed. It is shown that more efficient use of available resources can reduce production costs, improve product quality, and strengthen the position of enterprises in both domestic and foreign markets. Based on the conducted analysis, directions for improving the material and technical support of agricultural enterprises are proposed.

**Keywords:** material and technical potential, competitiveness, agricultural enterprises, agro - industrial complex, technical modernization, innovation activity, resource potential.

Современное развитие агропромышленного комплекса (АПК) невозможно без эффективного использования материально - технического потенциала. В условиях усиления конкуренции на мировых продовольственных рынках и необходимости обеспечения продовольственной безопасности государства роль технической оснащённости аграрных предприятий приобретает особую значимость [1, с. 249].

Конкурентоспособность аграрных предприятий напрямую зависит от состояния их материально - технической базы, которая включает земельные ресурсы, сельскохозяйственную технику, оборудование для переработки продукции, транспортные сети, энергетические системы, производственные здания и сооружения, а также цифровые

технологии [2, с.2]. Все перечисленные элементы обеспечивают оптимизацию производственных процессов, снижение затрат и повышение устойчивости предприятий.

В настоящее время значительная часть сельскохозяйственных организаций использует устаревшую технику и оборудование, что снижает эффективность производства и конкурентоспособность аграрного сектора. В Российской Федерации средний срок эксплуатации сельскохозяйственной техники составляет около 15 лет, при этом доля новой техники в общем парке машин и оборудования остаётся на уровне менее 10 % [3, с. 88]. В Кыргызской Республике ситуация ещё более напряжённая: значительная часть техники используется свыше 20 лет, а степень её износа достигает 80–90 %. По имеющимся данным, около 87 % машин эксплуатируются более двух десятилетий, что указывает на существенное физическое и моральное устаревание парка сельскохозяйственной техники. Низкие темпы обновления машинно - тракторного парка обусловлены ограниченными инвестиционными возможностями сельскохозяйственных производителей и недостаточным развитием механизмов государственной поддержки.

Материально - технический потенциал аграрных предприятий представляет собой совокупность материальных ресурсов, технических средств и технологий, обеспечивающих эффективное производство сельскохозяйственной продукции. Деркачёва В.В. отмечает, что конкурентоспособность предприятия означает его способность в условиях рыночной конкуренции обеспечивать увеличение производства конкурентоспособной продукции при соответствующей экономической эффективности, повышении производительности труда и создании благоприятных экономических условий в коллективе предприятия [1, с. 250].

Структура материально - технической базы сельского хозяйства включает несколько основополагающих элементов. Первостепенное значение имеют земельные ресурсы, выступающие одновременно как пространственный базис производства и основное средство производства. Особенность земельных ресурсов заключается в их невозобновляемости и необходимости постоянного поддержания плодородия, что обуславливает важность их рационального использования и охраны.

В последние годы всё большее значение приобретают процессы цифровизации и внедрения инновационных технологий в аграрном секторе. Развитие материально - технической базы связано с использованием роботизированных решений, биотехнологий и устойчивых производственных практик. Применение GPS - навигации, беспилотных летательных аппаратов, систем искусственного интеллекта и блокчейн - технологий расширяет возможности мониторинга состояния почвы, прогнозирования урожайности и более эффективного управления ресурсами [2, с. 2].

Конкурентоспособность агропромышленного производства определяется с экономической точки зрения как способность конкурировать по ценовым условиям и качественным параметрам, обеспечивая при этом устойчивый рост объёмов сбыта на внутреннем и международном рынке [4]. В настоящее время на внутреннем рынке конкурентоспособны лишь около 30 % предприятий АПК. Это, как правило, предприятия, создавшие собственные перерабатывающие мощности, активно осуществляющие инвестиционные вложения в новые технологии, технику, оборудование, а также обеспечивающие эффективное управление затратами и финансовыми ресурсами.

Ерочкина Н.В. и Ненюкова Е.В. подчёркивают, что ресурсный потенциал организаций отечественного агропромышленного комплекса не в полной мере способствует

обеспечению их инновационного развития, такая ситуация оказывает негативное влияние на результативность их деятельности и конкурентоспособность [5, с. 69]. Высокая результативность деятельности организаций АПК может быть обеспечена, прежде всего, за счёт реализации наукоёмких инновационных технологий и проектов, что требует соответствующего ресурсного обеспечения.

Анищенко А.Н. и соавторы отмечают, что характерной особенностью развития сельского хозяйства является достаточно низкий уровень обеспеченности практически всеми видами материально - технических ресурсов, а также глубокая дифференциация по уровню фондообеспечённости. Изношенность и нехватка техники серьёзно сказываются на возможностях использования пашни, а также значительно удлиняют сроки проведения полевых работ [6].

Важным аспектом является энергоёмкость производства. Как показывает анализ тенденций развития производства сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации, рост затрат на производство продукции, в первую очередь в растениеводстве, опережает рост урожайности. При этом прирост сельхозпродукции на 1 % влечёт за собой увеличение расхода энергоресурсов на 2–3 % [7, с. 1]. Энергоёмкость является одним из важных факторов конкурентоспособности производимой продукции.

Главной проблемой развития аграрного сектора является его низкая доходность, что усиливает существующие негативные тенденции. Для решения проблем с нехваткой сельскохозяйственной техники необходимо прямое вмешательство со стороны государства. Должны быть разработаны соответствующие уточнённые методики по планированию инвестиций с учётом существующих нормативов потребности сельхозорганизаций в соответствующей технике. Значительно улучшить обеспеченность сельхозпредприятий техническими и материальными ресурсами можно за счёт адресной помощи в совокупности с инструментами лизинга.

Технико - технологическая модернизация сельского хозяйства является необходимым условием повышения его конкурентоспособности. Для успешной реализации этой задачи необходимо использовать эффективный механизм государственной поддержки инновационного развития технического потенциала, включающий финансовую поддержку, информационное обеспечение и научно - исследовательскую деятельность [3, с. 89].

Материально - технический потенциал выступает определяющим фактором конкурентоспособности аграрных предприятий в современных рыночных условиях. Его состояние напрямую влияет на производительность труда, себестоимость продукции, её качество и способность предприятий конкурировать как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Проведённый анализ свидетельствует о том, что аграрные предприятия сталкиваются с серьёзными проблемами в сфере материально - технического обеспечения, включая высокий износ основных фондов и ограниченное финансирование инновационной деятельности. Решение данных проблем требует комплексных мер, направленных на обновление техники, развитие лизинговых механизмов и внедрение современных технологий. Это позволит повысить эффективность производства и укрепить конкурентные позиции предприятий.

#### **Список источников**

1. Деркачёва В.В. О конкурентоспособности аграрных предприятий // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія „Економічні науки”. — 2006. — № 60 (83). — С. 249–252. — URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3178/Derkachova.pdf> (дата обращения: 14.04.2026).

2. Нажмуудинов М.С. Структура и функции материально - технической базы в сельском хозяйстве // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т. 16, № 6. — С. 2–9. — ISSN 2588 - 0101. — URL: <https://esj.today/PDF/103ECVN624.pdf> (дата обращения: 24.04.2026).

3. Погребцова Е.А., Леушкина В.В. Техническая база в сельском хозяйстве России: современные тенденции и перспективы обновления // Экономика высокотехнологичных производств. — 2023. — № 4. — С. 269–282. — URL: <https://1economic.ru/lib/120571> (дата обращения: 22.04.2026).

4. Казаковцева М.В., Гумарова Ф.З. Конкурентоспособность АПК как механизм обеспечения экономической безопасности // Научное обозрение. Экономические науки. — 2015. — № 1. — С. 183–184. — URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=731> (дата обращения: 13.04.2026).

5. Ерочкина Н.В., Ненюкова Е.В. Проблемы ресурсного обеспечения инновационной деятельности организаций АПК // Фундаментальные исследования. — 2020. — № 12. — С. 69–73. — DOI: 10.17513/1r.42911. — URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42911> (дата обращения: 13.04.2026).

6. Анищенко А.Н., Лясников Н.В., Романова Ю.А. Совершенствование системы материально - технического обеспечения агропромышленного комплекса для более полного использования его производственного потенциала и возможности обеспечения продовольственной безопасности страны в целом // Продовольственная политика и безопасность. — 2021. — Т. 8, № 4. — С. 345–360. — DOI: 10.18334/ppib.8.4.113827. — URL: <https://1economic.ru/lib/113827> (дата обращения: 14.04.2026).

7. Кулов А.Р., Соловьева Н.Е. Состояние технической обеспеченности сельского хозяйства и тенденции его развития на современном этапе // Научный результат. Экономические исследования. — 2017. — № 2. — С. 1–12. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-tehnicheskoy-obespechennosti-selskogo-hozyaystva-i-tendentsii-ego-razvitiya-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 12.04.2026).

© Аблибеков А.А., 2026

УДК 338.48

Akinshin A. A.  
2nd-year student  
BelSU,  
Belgorod, RF

## THE ROLE OF TOURISM SERVICES IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF A REGION

**Abstract.** The article attempts to assess the impact of tourism services on the socio-economic development of a region. It presents an analysis of the dynamics of paid tourism services in the Belgorod Region for 2017–2025, identifies key trends in the development of the industry and its impact on employment, investment activity and budget revenues.

**Keywords:** tourism, regional economy, tourism services, hotel business, санаторно-курортные services (sanatorium and resort services), Belgorod Region.

## Introduction

In modern socio-economic conditions, tourism acts not only as a sphere of leisure and recreation, but also as an important factor in regional economic development. Its significance is determined by its ability to exert a comprehensive impact on various sectors of the economy, including transport, the hotel business, public catering, trade and the service sector [1].

The development of tourism contributes to the creation of new jobs, stimulates entrepreneurial activity, increases the investment attractiveness of territories and, overall, promotes an improvement in the quality of life of the population.

The study of the role of tourism services becomes particularly relevant in the context of transforming economic processes and changing consumer demand patterns. In recent years, there has been a growing interest in domestic tourism, driven both by external economic factors and by the development of regional infrastructure. In this regard, the importance of regions as independent centres for generating tourism flows and providing comprehensive tourism services is increasing.

The Belgorod Region has significant potential for the development of tourism activities. A large number of natural and cultural-historical resources are concentrated on its territory, including nature reserves, architectural monuments, museums and memorial complexes [2]. These resources form the basis for the development of various types of tourism, such as cultural and educational, event-based, agrarian and health tourism.

An additional factor in the development of the region's tourism sector is its geographical location, as well as the presence of transport infrastructure that ensures accessibility to major tourism sites. This creates favourable conditions for the formation of sustainable tourism flows both within the region and beyond its borders.

## Main Results

To assess the dynamics of development of the sphere of tourism services in the Belgorod Region, statistical data on the volume of paid services to the population for the period 2017–2025 were analysed. Table 1.1 presents indicators for key segments of the industry: general paid services, tourism services, services of hotels and similar accommodation facilities, as well as services of specialised collective accommodation facilities.

Table 1.1  
Statistics of paid services in the sphere of tourism in the Belgorod Region

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Объем платных услуг населению, тыс. руб.	953 430	1019 358	1094 100	656 556	805 053	824 053	902 776	927 708	974 000
туристические	1132 040	1041 101	1132 772	980 705	993 769	1183 609	1275 090	1210 894	1221 052
гостиниц и аналогичных средств размещения	1059 978	1129 467	1196 222	901 605	901 605	1164 947	1219 027	900 180	949 005
специализированных коллективных средств размещения из них: санаторно - курортных организаций	954 016	1000 665	1094 516	733 583	872 069	1059 989	1048 671	732 626	791 287

Special attention deserves the development of the sanatorium-and-resort segment of tourism services. Despite the decline in indicators in 2020, caused by restrictive measures during the pandemic period, a steady recovery of this area is already observed in 2021–2022. By 2022, the volume of services provided approached the level of 2019, which indicates the high adaptability of the industry and the recovery of demand.

The growth of interest in sanatorium-and-resort services is обусловлен (driven) by a change in consumer preferences of the population. In the post-pandemic period, the orientation towards disease prevention, immune system strengthening and health recovery has intensified. This has led to an increase in demand for health-improving and medical tourism services, including sanatorium treatment, rehabilitation programmes and wellness services [4].

An additional development factor is the use of the region's natural recreational potential. The presence of favourable climatic conditions and natural resources creates opportunities for the formation of competitive health-improving products. In this regard, modernisation of existing sanatorium-and-resort organisations is being carried out in the Belgorod Region, and modern technologies of treatment and improvement of service quality are being introduced.

An important trend is also the expansion of the range of services provided. Modern sanatorium-and-resort institutions are increasingly offering comprehensive programmes that include medical procedures, SPA services, fitness programmes and elements of tourism services. This contributes to an increase in the duration of tourists' stay and the growth of organisations' revenues.

The development of the sanatorium-and-resort segment acts as one of the key factors of growth of the region's tourism industry and contributes to strengthening its positions in the domestic market of tourism services.

The obtained results allow us to conclude that the tourism industry of the Belgorod Region demonstrates stable positive dynamics in the post-pandemic period. The recovery of tourism flows is accompanied by a gradual increase in the volumes of services provided, which indicates the adaptation of the industry to changed socio-economic conditions.

One of the key features of the current stage of development is the strengthening of the role of domestic tourism. Under the conditions of restrictions on external tourism flows and changes in consumer behaviour, the population is more oriented towards travelling within the country, which contributes to the activation of regional tourism markets. In the Belgorod Region, this trend manifests itself in an increase in demand for cultural and educational, event-based and health-improving types of tourism.

Special importance is acquired by the sanatorium-and-resort segment, which has been demonstrating stable growth in recent years. The increased interest in this direction is driven by the population's стремление (aspiration) to preserve and strengthen health, as well as the need for rehabilitation after illnesses. The development of sanatorium-and-resort organisations contributes to the diversification of the region's tourism offer and the enhancement of its competitiveness.

Tourism exerts a comprehensive and multiplier effect on the region's economy. In addition to direct revenues from the activities of tourism enterprises, additional demand is formed for products and services of related industries, such as transport, trade, public catering, construction and the entertainment sector. This leads to an expansion of business activity, an increase in employment of the population and growth of tax revenues to budgets of various levels.

The tourism industry acts as an important factor of sustainable socio-economic development of the region. Its further development requires a comprehensive approach, including the improvement of infrastructure, enhancement of service quality and active promotion of the territory's tourism potential.

### **Conclusion**

Summarising the results, it can be said with certainty that tourism services play a significant role in the socio-economic development of the Belgorod Region, acting as one of the key factors in the formation of sustainable economic growth of the region. The development of the tourism industry contributes not only to an increase in employment of the population, but also to the creation of new jobs in related fields of activity, including transport, public catering, trade and the entertainment sector.

A significant result of tourism development is the growth of tax revenues to budgets of various levels, which allows financing infrastructure projects aimed at improving the quality of life of the population. An important direction for further development is the improvement of tourism infrastructure, including transport accessibility, the development of accommodation facilities and the enhancement of service standards.

The expansion of the range of tourism services, the introduction of modern service technologies and the active promotion of the regional tourism product create conditions for strengthening the competitive positions of the Belgorod Region in the domestic tourism market.

The comprehensive development of the tourism sector, with the support of government authorities and business, is a necessary condition for increasing the efficiency of the regional economy's functioning and ensuring its sustainable development in the long term.

### **Использованные источники**

1. Federal State Statistics Service (Rosstat). Official statistical data on the tourism sector. Available at: [<https://rosstat.gov.ru>] [дата обращения в формате 28.04.2026].
2. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). Statistics of tourism activities. Available at: [<https://fedstat.ru>] [дата обращения в формате 28.04.2026].
3. Zubatov, M. A., Pirogova, O. E. Actual problems of the development of the medical services market in the context of digitalisation // *Theory and Practice of Service: Economics, Social Sphere, Technologies*. 2024. No. 2 (60). P. 36–42.
4. Latysheva, A. A., Mozokina, S. L., Khorev, L. V., Shraer, A. V. Innovative approaches to the organisation of sanatorium-and-resort tourism services // *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*. 2022. No. 3 (135). P. 82–88.
5. Mozokina, S. L., Khoreva, L. V., Lobakov, O. P. Health tourism services in the context of sustainable development of the Russian sanatorium-and-resort complex // *Sustainable Development Management*. 2024. No. 3 (52). P. 5–11.
6. Plotnikov, V. A. Typification of economic systems: theoretical aspects // *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*. 2021. No. 1 (127). P. 20–26.

© Akinshin A. A. 2026

**Богомолов Я.В.**

аспирант,  
Санкт - Петербургский государственный  
экономический университет,  
г. Санкт - Петербург, Россия

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНЫМ РИСКОМ В РОССИЙСКИХ БАНКАХ: ВЫЗОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

### **Аннотация**

Данная статья посвящена исследованию маржа за процентный риск российских банков в разрезе их бизнес - сегментов. Количественный анализ маржи за процентный риск позволил выявить неоднородность ее влияния на чистую процентную маржу исследуемых банков. В ходе исследования также были сформулированы аргументы за и против позиции Банка России по минимизации маржи за риск российских банков. Автором даны рекомендации по повышению качества управления процентным риском в российских банках.

### **Ключевые слова**

процентный риск, управление, маржа, регулирование, банк

**Bogomolov Y.V.**

postgraduate,  
St. Petersburg State University of Economics,  
St. Petersburg, Russia

## **IMPROVING INTEREST RATE RISK MANAGEMENT IN RUSSIAN BANKS: REGULATORY CHALLENGES AND OPPORTUNITIES TO OVERCOME THEM**

### **Annotation**

This article is devoted to the study of the interest rate risk margin of Russian banks in the context of their business segments. A quantitative analysis of the interest rate risk margin revealed the heterogeneity of its impact on the net interest margin of the banks under study. The study also formulated arguments for and against the Bank of Russia's position on minimizing the risk margin of Russian banks. The author provides recommendations on improving the quality of interest rate risk management in Russian banks.

### **Keywords**

interest rate risk, management, margin, regulation, bank

*Введение.* В современных условиях высокой волатильности рыночных процентных ставок и структурных особенностей российского финансового рынка процентный риск представляет из себя одну из наиболее значимых угроз для отечественной банковской системы [1]. Тем не менее, российские коммерческие банки принимают данный риск и

компенсируют его за счет процентной маржи (маржи за риск), формируемой за счет разницы в процентных ставках по долгосрочным активам и краткосрочным пассивам. В то же время Банк России рассматривает повышение качества управления процентным риском в российских банках как одно из перспективных направлений развития банковского регулирования. Основная цель регулятора – стимулировать банки к минимизации маржи за риск за счет ограничения размера их процентных гэпов [2].

Анализ современных научных исследований управления процентным риском и повышения его качества в коммерческих банках отечественных авторов позволил выявить необходимость систематизации управления процентным риском через стандартизацию гэп - анализа [3], а также применения статистических методов для повышения точности оценки экономического капитала под процентным риском [4]. Кроме этого, зарубежные авторы подчеркивают необходимость развития концепции депозитной франшизы как естественного инструмента хеджирования процентного риска коммерческих банков [13]. В свою очередь, отсутствие научных исследований актуальных вопросов совершенствования управления процентным риском в коммерческих банках под влиянием регуляторных вызовов обуславливает недостаточную проработку подходов к управлению данным риском в условиях ужесточения регулирования, что и определило актуальность данного исследования.

Целью данного исследования является выработка практических рекомендаций по совершенствованию управления процентным риском в российских банках, для достижения которой необходимо было:

- количественно оценить маржу за процентный риск российских банко в разрезе их ключевых бизнес - сегментов и определить ее значимость в общей величине их чистой процентной маржи банка за период 2023–2025 гг.;
- сопоставить результаты анализа значимости процентного риска для банков и цели регулятора по управлению процентным риском и определить аргументы «за» и «против» позиции регулятора;
- дать практические рекомендации по тому, как российским банками адаптировать подход регулятора к управлению их процентным риском с учётом результатов анализа, и определить возможности преодоления вызовов регулирования.

*Результаты исследования.* В ходе данного исследования автором была проведена количественная оценка маржи за процентный риск российских коммерческих банков и определена ее значимость в общей величине их чистой процентной маржи за период 2023–2025 гг., характеризующийся высокой волатильностью рыночных процентных ставок. Расчет маржи за процентный риск осуществлялся по формуле 1:

$$M_{ir} = NIM_{ir,cl} - NIM_{cl} \quad (1)$$

где: « $M_{ir}$ » – маржа за процентный риск; « $NIM_{ir,cl}$ » – чистая процентная маржа, включающая маржу за риск и клиентскую маржу; « $NIM_{cl}$ » – чистая процентная маржа, включающая только клиентскую маржу.

Полученные значения позволили оценить значимость маржи за процентный риск в общей величине чистой процентной маржи каждого банка в разрезе сегментов B2B и B2C, где:

- высокая значимость: маржа за риск  $\geq 3,0$  п.п. или  $\leq -3,0$  п.п.;
- умеренная значимость: маржа за риск от 1,0 до 3,0 п.п. или от -1,0 до -3,0 п.п.;
- низкая значимость: маржа за риск от 0 до 1,0 п.п. или от 0 до -1,0 п.п.

В свою очередь, анализ в разрезе бизнес - сегментов каждого банка позволил точнее определить вклад принятия процентного риска российскими банками и оценить значимость маржи за риск (см. табл. 1., табл. 2.), чем в целом по каждому из банков, а также выработать обоснованные практические рекомендации по тому, как российским банками адаптировать подход регулятора к управлению их процентным риском и определить возможности преодоления вызовов регулирования.

Таблица 1 – Значимость маржи за процентный риск  
в общей величине чистой процентной маржи банка в сегменте B2B

Банк	Маржа за процентный риск, п.п.			Значимость маржи за риск за трехлетний период
	2023	2024	2025	
Сбербанк, п.п.	1,2	1,4	0,8	Умеренная
ВТБ, п.п.	0,0	0,3	- 0,2	Низкая
Совкомбанк, п.п.	4,8	13,4	7,0	Высокая
Банк ДОМ.РФ, п.п.	- 0,1	2,0	- 1,8	Умеренная
МТС Банк, п.п.	2,9	- 0,9	- 3,8	Умеренная
Экспобанк, п.п.	10,8	10,4	3,7	Высокая
Ак Барс Банк, п.п.	16,5	24,9	28,6	Высокая
Альфа - Банк, п.п.	- 2,0	- 3,4	- 12,9	Высокая
МКБ, п.п.	- 1,9	- 4,1	- 3,3	Высокая

Источник: составлено автором по данным [6 - 12]

Таблица 2 – Значимость маржи за процентный риск  
в общей величине чистой процентной маржи банка в сегменте B2C

Банк	Маржа за процентный риск, п.п.			Значимость маржи за риск за трехлетний период
	2023	2024	2025	
Сбербанк, п.п.	0,2	0,3	0,9	Низкая
ВТБ, п.п.	- 1,8	- 3,7	- 6,5	Высокая
Совкомбанк, п.п.	- 4,1	- 7,0	- 5,4	Высокая
Банк ДОМ.РФ, п.п.	0,4	- 0,1	1,4	Умеренная
МТС Банк, п.п.	- 2,7	- 3,2	- 3,6	Высокая
Экспобанк, п.п.	- 1,1	- 1,0	6,5	Высокая
Ак Барс Банк, п.п.	- 0,9	0,5	1,7	Умеренная
Альфа - Банк, п.п.	1,2	6,2	22,2	Высокая
МКБ, п.п.	16,2	42,1	44,7	Высокая

Источник: составлено автором по данным [6 - 12]

Анализ результатов оценки значимости маржи за процентный риск в общей величине чистой процентной маржи российских банков в разрезе бизнес - сегментов и их сопоставление с целью Банка России по стимулированию банков к минимизации маржи за риск позволило сформулировать аргументы «за» и «против» позиции регулятора отечественной банковской системы.

Высокая значимость маржи за процентный риск у ряда российских банков, особенно в сегменте В2С, свидетельствует о значительной зависимости их финансовых результатов от принятия процентного риска. В свою очередь, те банки, чистая процентная маржа которых сильно зависит от показателя маржи за процентный риск, демонстрируют высокую волатильность финансовых результатов, что повышает их уязвимость в условиях волатильности рыночных процентных ставок и, как следствие, подтверждает необходимость стимулировать российские банки к минимизации маржи за риск за счет ограничения размера их процентных гэпов. Кроме этого, следует отметить, что у некоторых из проанализированных российских банков маржа за риск находится в отрицательной зоне. Это указывает на то, что такие банки в целом не окупают принимаемый на себя процентный риск, а их прибыльность полностью зависит от умения генерировать клиентскую чистую процентную маржу достаточную за покрытия операционных расходов на ведение бизнеса и потерь от принимаемого процентного риска. Следовательно, минимизация данного показателя будет способствовать укреплению финансовой устойчивости банков, снижению волатильности их финансовых результатов, а также будет стимулировать развитие бизнес - моделей, основанных на безрисковых комиссионных доходах.

Однако, важно отметить, что для некоторых из проанализированных российских банков, в первую очередь, для небольших банков, маржа за процентный риск является обоснованной компенсацией за принятие другого вида банковского риска - риска ликвидности - в условиях сложной конкуренции за долгосрочные источники фондирования кредитных операций с ведущими российскими банками. Вследствие этого, по мнению автора, минимизация маржи за риск может привести не только к снижению рентабельности бизнес - моделей небольших банков, но и приведет к удорожанию кредитов для реального сектора. Следовательно, повышение устойчивости банковской системы за счет минимизации процентного риска приведет к сокращению кредитования реального сектора экономики, уменьшению доходов банковской системы, и, как следствие, снижению ее устойчивости в долгосрочной перспективе. Кроме этого,

*Заключение.* Таким образом, на основе полученных результатов исследования могут быть предложены следующие практические рекомендации российским банкам, направленные на совершенствование управления их процентным риском в условиях ужесточения регулирования со стороны Банка России. Во - первых, возможно внедрение сегментного гэп - анализа, который позволит российским банкам проводить анализ процентных гэпов не только по структуре активов и пассивов, чувствительных к изменениям процентных ставок, в целом, но и в разрезе их бизнес - сегментов. Это позволит точнее управлять процентными гэпами, ограничивая их и минимизируя маржу за процентный риск, там, где действительно это необходимо для повышения устойчивости и стабильности финансовых результатов. Во - вторых, возможно внедрение продвинутых моделей стресс - тестирования для оценки экономического капитала под процентный риск

в разрезе бизнес - сегментов российских коммерческих банков, что должно позволить им точнее определять уровень приемлемого риска, учитывая чувствительность финансовых показателей того или иного бизнес - сегмента. Наконец, в - третьих, российским коммерческим банкам рекомендуется рассмотрение концепции «депозитной франшизы» как естественного инструмента хеджирования процентного риска. Множество небольших и условно - бесплатных чеков стабильной клиентской базы физических лиц может рассматриваться как источник «длинных» пассивов, нечувствительных к изменениям процентных ставок, необходимых для фондирования долгосрочных активов, чувствительных к изменениям процентных ставок, что позволяет естественным путем уменьшать влияние процентных гэпов без сжатия маржи за процентный риск и снижения рентабельности банка.

Реализация данных практических рекомендаций позволит российским коммерческим банкам не только адаптироваться к новым вызовам регулирования, но и повысить качество управления принимаемым на себя процентным риском, обеспечив финансовую устойчивость в условиях высокой волатильности рыночных процентных ставок.

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

1. Банк России. Обзор финансовой стабильности. [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: [https://cbr.ru/finstab/review/#\\_2024](https://cbr.ru/finstab/review/#_2024) (дата обращения 01.05.2025) Раскрываемая отчетность АО «Альфа - Банк». [Электронный ресурс] - URL: Альфа - банк (дата обращения 30.04.2026)
2. Банк России. Перспективные направления развития банковского регулирования и надзора: текущий статус и новые задачи, 2024 [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: [dbrg\\_20240417.pdf](dbrg_20240417.pdf) (дата обращения 30.04.2026)
3. Котельникова, Н. В. Методические аспекты анализа процентного риска по данным финансовой отчетности / Н. В. Котельникова // Управленческий учет. – 2022. – № 2 - 1. – С. 92 - 99.
4. Рябов О. В. Подходы к оценке экономического капитала под процентный риск на основе метода главных компонент (principal Component Analysis, PCA) и метода анализа независимых компонент / О. В. Рябов // Высокие технологии и инновации в науке: сборник избранных статей Международной научной конференции, Санкт - Петербург, 27 ноября 2020 года. – Санкт - Петербург: Частное научно - образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦПРАЗВИТИЕ», 2020. – С. 315 - 323.
5. Раскрываемая отчетность АО «БАНК ДОМ.РФ». [Электронный ресурс] - URL: Дом.РФ (дата обращения 30.04.2026)
6. Раскрываемая отчетность АО «Экспобанк». [Электронный ресурс] - URL: Экспобанк (дата обращения 30.04.2026)
7. Раскрываемая отчетность Банк ВТБ (ПАО). [Электронный ресурс] - URL: ВТБ (дата обращения 30.04.2026)
8. Раскрываемая отчетность ПАО «АК БАРС» Банк. [Электронный ресурс] - URL: Отчетность ПАО «АК БАРС» БАНК | Банк России (дата обращения 30.04.2026)
9. Раскрываемая отчетность ПАО «Московский кредитный банк». [Электронный ресурс] - URL: МКБ (дата обращения 30.04.2026)

10. Раскрываемая отчетность ПАО «МТС - Банк». [Электронный ресурс] - URL: МТС - Банк (дата обращения 30.04.2026)
11. Раскрываемая отчетность ПАО «Совкомбанк». [Электронный ресурс] - URL: Совкомбанк (дата обращения 30.04.2026)
12. Раскрываемая отчетность ПАО Сбербанк. [Электронный ресурс] - URL: Сбербанк (дата (дата обращения 30.04.2026)
13. Dreshler I. Banking on Deposits: Maturity Transformation without Interest Rate // The Journal Finance. 2021. Vol. LXXVI (3)

© Богомолов Я.В., 2026

УДК 336.71

**Гончарова В.В.**

магистрант 2 курса СПбГЭУ,  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Научный руководитель: Ключкова Е.Н.,**

Кандидат экономических наук, доцент, СПбГЭУ,  
г. Санкт - Петербург, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОЦЕНКЕ БАНКОВСКОГО ПРОЦЕНТНОГО РИСКА**

### **Аннотация**

В статье рассматривается потенциал применения генеративного искусственного интеллекта для повышения точности оценки банковского процентного риска в условиях волатильности процентных ставок. Акцент исследования направлен на сравнительный анализ российской и зарубежной практики применения ML - моделей в управлении процентным риском. Выделены ключевые аспекты практической ценности зарубежного опыта для российских банков.

### **Ключевые слова**

Процентный риск, банковский риск - менеджмент, сравнительный анализ, цифровые технологии, искусственный интеллект

В условиях волатильности процентных ставок, геополитических шоков и активной цифровизации банковского сектора прогнозирование и оценка процентного риска приобретает важное значение. При этом традиционные методы оценки (VAR, гэл - анализ, стресс - тестирование) демонстрируют ограниченную адаптивность. Они плохо учитывают нелинейность данных, редкие события и динамику макроэкономических факторов, что приводит к недооценке потерь на 20 - 30 % в кризисные периоды [6]. Также можно отметить появление новых финансовых инструментов, требующих обновления подхода к стресс - тестированию с учетом данных реального времени. В связи с этим, одним из перспективных направлений развития управления банковским процентным риском является внедрение ML - моделей в традиционный банковский риск - менеджмент.

Интеграция искусственного генеративного интеллекта в банковский риск - менеджмент дала мощный импульс развитию исследовательской мысли. Особенно часто авторы освещают применение новых технологий в управлении кредитным риском. [4, 7 - 8] Согласно последним тенденциям внедрения ИИ - решений для минимизации рисков в банковской системе [7], в отношении рыночных рисков выделяют автоматизацию торговых стратегий банка и стратегий хеджирования в качестве новых инструментов контроля процентного риска. Внедрение ИИ - решений позволяет банкам подстраивать стратегии своего риск - менеджмента под рыночные изменения через мониторинг и учет внешних данных.

Особое влияние на управление процентным риском банка оказывает внешняя информационная среда, что освещается в ряде исследований. Авторы работ [4,8] разработали алгоритмы обработки внешних данных на основе искусственного интеллекта, которые помогают им оценивать рыночные риски с большей точностью. Практические исследования показали улучшение точности прогнозных показателей при применении методов машинного обучения в оценке рисков [5 - 7]. Однако отмечается, что качество результатов прогноза во многом зависит от специфики анализируемых данных.

Исследования российских ученых говорят о потенциальном положительном эффекте внедрения ML - моделей в банковский риск - менеджмент. Однако проблемы идентификации процентного риска и качества его управления актуальны и для зарубежных практик. Последние шоки и резкие изменения процентных ставок международных банковских систем связаны с особенностями современной геополитики и активным проникновением финтеха в банковскую сферу. Многие иностранные банки, являющиеся лидерами на международной арене, оптимизируют свои стратегии под новые реалии рынка за счет внедрения ИИ - решений в свой риск - менеджмент. [5]

Большинство научных работ сосредоточены в основном на сравнении регуляторного аспекта применения ИИ - решений в банковском риск - менеджменте РФ и других стран. Однако повышенный интерес вызывает именно практическое применение новых технологий в управлении банковскими рисками.

Целью данного исследования является сравнительный анализ российской и зарубежной практики применения искусственного генеративного интеллекта в управлении банковским процентным риском.

Для достижения поставленной цели были проанализированы публичные данные официальных сайтов крупнейших российских банков, технические обзоры ИТ - систем банков, аналитические данные агентств и бирж. Результаты проведенного анализа представлены в таблице (см табл. 1).

Таблица 1 – Анализ российских и зарубежных практик интеграции ИИ в управление процентным риском банков

Параметр	Россия	Зарубежные страны
Область применения ИИ	Стресс - тестирование и оптимизация ALM - моделей	Комплексное моделирование сценариев процентного риска
Типы используемых ML - моделей	Алгоритмы деревьев решений (XGBoost – ВТБ и	Более сложные модели (Transformer, GNN, GAN)

	Т - Банк, CatBoost - Газпромбанк)	для учета «эффекта домино»
Данные и инфраструктура	Внутренние данные транзакций с учетом внешней информации по ставкам на базе платформы MOEX	Более свободный доступ к использованию информации, огромные облачные массивы с учетом динамики данных соцсетей и спутников
Организационная модель	Централизация: модели ML создаются на базе одного подразделения (опыт ВТБ). Децентрализация: команды по ML интегрированы в бизнес - процессы	Гибридная модель: главный директор по ИИ координирует распределенные команды по каждому направлению бизнеса (опыт JPMorgan)
Поведение клиентов	Прогнозирование досрочных погашений и изменений остатков, сегментация поведения (опыт ВТБ, Т - Банк)	Создание психологических профилей поведения клиентов для прогноза резких изменений (HSBC)

Источник: составлено автором на основе [1 - 2,5,8 - 9]

Сравнительный анализ подходов российских и зарубежных банков к управлению процентным риском продемонстрировал регуляторные, технологически и организационные различия. В России применение искусственного интеллекта в этой сфере носит преимущественно защитный и нормативный характер: основные усилия направлены на автоматизацию обязательных стресс - тестов Центрального банка с макро - шоками ставки RUONIA, прогнозирование досрочных погашений и оптимизацию моделей управления активами и пассивами. Это реактивный подход, ориентированный на оценку чувствительности портфеля к уже известным сценариям. Практический опыт зарубежных банков демонстрирует стремление получить рыночные преимущества и проактивное управление за счет внедрения ИИ - решений в риск - менеджмент процентного риска. Банки перешли к комплексному сквозному моделированию, которое объединяет динамику депозитов и кредитов, хеджирование и реальную риск - аналитику в режиме времени, позволяя предсказывать эффект домино и экстремальные ситуации.

Технологически российские банки чаще используют более простые ML - модели, в сравнении с международным опытом. Такой выбор обусловлен требованиями к валидации моделей со стороны регулятора, а также законодательством в области использования и сбора данных. Объемы информации, задействованные в ML - моделях зарубежных банковских систем, позволяют иностранным банкам создавать более сложные инструменты, способные отслеживать паттерны и учитывать воздействие поведения клиентов. Клиентские опции (досрочное погашение, отзыв депозитов) меняют денежные потоки, искажая основные показатели процентного риска банка - гэп и дюрацию.

На основе проведенного анализа российской и международной практик можно выделить ключевые аспекты практической значимости зарубежного опыта в управлении процентным

риском банка. Во - первых, можно отметить особенную гибкость организационных структур риск - менеджмента иностранных банков, в рамках которых осуществляется внедрение методов машинного обучения. В России доминирует централизованное создание ML - моделей, применяемых в управлении риском, что значительно замедляет процесс интеграции ИИ в риск - менеджмент. В сравнении с российскими банками, зарубежная практика показала эффективность смешанной модели, позволяющей сочетать контроль качества разрабатываемых ИИ - решений и гибкость системы их внедрения.

Во - вторых, можно проследить зарубежный тренд на переход от базовой кластеризации клиентов к созданию полноценных поведенческих профилей. Практика отслеживания влияния клиентских профилей на процентный риск банка реализуется на базе агентских моделей машинного обучения (ABM), что позволяет менять ракурс сегментации. При реализации данного метода ML система сегментов выстраивается не «сверху вниз», а «снизу вверх» на основе генерации поведения каждого отдельного клиента. Внедрение модернизированной сегментации в российских банках возможно на базе внутренней аналитики. Изменения позволят банкам отслеживать поведение клиентов при различных значениях процентных ставках, что потенциально поможет улучшить качество стресс - тестирования.

Наконец, можно отметить, что зарубежная практика совершенствования риск - менеджмента фокусируется на проблеме недостаточной чувствительности индикаторов процентного риска, используемых в моделях стресс - тестирования. Оптимизация индикаторов подразумевает внедрение более точных показателей с использованием новых баз данных. Внедрение GAN - моделей, которые участвуют в обезличивании конфиденциальной информации, позволяет банкам уточнить специфику индикаторов риска без нарушений требований законодательства. Реализация подхода в рамках российской практики поможет разнообразить сценарии для экстремальных тестов банка и повысит точность прогноза.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ российского и зарубежного опыта управления процентным риском с применением генеративного искусственного интеллекта позволил определить ряд расхождений в регуляторном аппарате, технологических особенностях используемых ML - моделей и организационной структуре управления. Для российских банков особенно актуальны вопросы возможности применения зарубежного опыта в сфере управления процентным риском, за счет внедрения учета влияния поведенческих особенностей клиентов на гэп и дюрацию, а также обеспечения многообразия сценариев и переменных, включаемых в стресс - тестирование.

### **Список использованной литературы**

1. Адель Валлиулин. Искусственный интеллект в банках: вызовы, возможности и стратегии внедрения // ИТ инфраструктура. 2025. URL: <https://www.itinfrastructure.ru/interviews/iskusstvennyu-intellekt-v-bankah-vyzovy-vozmozhnosti-i-strategii-vnedreniya> (дата обращения: 19.04.2026).

2. Алексей Фитискин. Искусственный интеллект в банках России: внедрение ИИ, метрики и кейсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://appliner.pro/2026/01/20/iskusstvennyu-intellekt-v-bankakh/>, свободный. (дата обращения: 19.04.2026).

3. Богомолов Я.В. Методы прогнозирования процентного риска и управления им // Известия СПбГЭУ. 2025. №2 (152). С. 128 - 135
4. Дядонов Д. А. Машинное обучение для риск - менеджмента в банке: возможности и вызовы // Вестник науки. 2025. №1 (82). С. 265 - 272
5. Зимацкая, В. М. Использование методов интеллектуального анализа данных в процессе управления банковскими рисками: зарубежный и российский опыт // Молодой ученый. 2024. № 46 (545). С. 431 - 434.
6. Кангаев Н.К. Перспективы использования методов машинного обучения для оценки кредитных рисков // Вестник евразийской науки. 2025. №2S.
7. Михайлов Д. И. Применение методов искусственного интеллекта в системе риск - менеджмента банка // Научные записки молодых исследователей. 2025. №3. С. 55 - 60.
8. Шомахов, К. Р. Перспективы использования искусственного интеллекта для прогнозирования финансовых трендов // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № s1. С. 1 - 8.
9. Artificial intelligence keeps HSBC ATMs stocked with cash // Британский журнал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.computerweekly.com/news/252488683/Artificial-intelligence-keeps-HSBC-ATMs-stocked>, свободный. (дата обращения: 19.04.2026).

© Гончарова В.В., 2026

**УДК 330**

**Ибрагимов Ж.Ж.,**

магистрант Высшей школы бизнеса и предпринимательства  
при Кабинете Министров Республики Узбекистан и  
Российской академией народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
г. Ташкент, г. Москва

## **МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ РИСКА И УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ГИБКОСТИ**

### **Аннотация**

В условиях высокой неопределенности традиционные методы инвестиционного анализа, основанные на ожидаемых значениях денежных потоков, не обеспечивают адекватной оценки риск - профиля проектов. В данной работе предлагается стохастическая модель оценки устойчивости инвестиционных проектов, интегрирующая финансовую эффективность, риск и управленческую гибкость.

В отличие от существующих подходов, риск оценивается с использованием Conditional Value - at - Risk (CVaR), а параметры проекта моделируются с применением метода Монте - Карло. Это позволяет учитывать асимметрию распределения результатов и экстремальные сценарии.

Результаты моделирования показывают, что классическая модель NPV систематически переоценивает проекты с высоким уровнем риска, тогда как предложенный показатель устойчивости обеспечивает более консервативную и реалистичную оценку.

### **Научная новизна**

Научная новизна заключается в разработке интегрированной стохастической модели, объединяющей NPV, CVaR и реальные опционы. Практическая значимость определяется возможностью применения модели для повышения качества инвестиционных решений в условиях неопределенности.

### **Ключевые слова**

инвестиционный анализ; устойчивость; риск; реальные опционы; сценарный анализ; неопределенность

### **Введение**

Современные инвестиционные решения принимаются в условиях высокой неопределенности, характеризующейся нестабильностью макроэкономических параметров, изменчивостью спроса и ростом технологических рисков. В этих условиях традиционные методы оценки эффективности инвестиционных проектов, основанные на дисконтировании денежных потоков, не обеспечивают достаточной полноты анализа.

Несмотря на широкое использование показателя чистой приведенной стоимости (NPV), он отражает лишь ожидаемое значение результата и не учитывает вариативность исходов. Это приводит к принятию решений, не оптимальных с точки зрения риск - профиля проекта.

В связи с этим возникает необходимость перехода к более комплексным подходам, учитывающим не только эффективность, но и устойчивость инвестиционных решений.

Цель исследования - разработка модели оценки устойчивости инвестиционных проектов, интегрирующей финансовые показатели, риск и управленческую гибкость.

Гипотеза исследования: учет риска и управленческой гибкости приводит к значимому изменению оценки инвестиционных проектов по сравнению с классическими методами.

Ключевым ограничением классического подхода является использование детерминированных параметров, тогда как реальные инвестиционные проекты характеризуются стохастической природой денежных потоков. Это приводит к систематическим ошибкам в оценке риска и доходности.

### **Концепция устойчивости**

Устойчивость инвестиционного проекта определяется как способность проекта сохранять положительную экономическую ценность и приемлемый уровень риска при изменении ключевых параметров внешней и внутренней среды. В отличие от традиционного подхода, устойчивость рассматривается не как точечная характеристика, а как свойство распределения результатов проекта.

### **Формализация модели**

Интегральный показатель устойчивости определяется как:

$$U = NPV^* + RO^* - \lambda \cdot R^*$$

где:

NPV\* - нормированная ожидаемая стоимость проекта;

RO\* - нормированная стоимость управленческой гибкости;

R\* - нормированная оценка риска;

$\lambda$  - коэффициент риск - аверсии, отражающий предпочтения инвестора.

Нормализация показателей обеспечивает сопоставимость компонент модели и устраняет проблему различия масштабов.

### **Оценка финансовой эффективности**

Финансовая эффективность проекта определяется на основе стохастической модели дисконтированных денежных потоков, при которой денежные потоки рассматриваются как случайные величины. В результате показатель NPV интерпретируется как распределение, а не фиксированное значение.

Ожидаемое значение NPV используется в качестве базовой оценки доходности проекта.

### **Оценка риска**

Риск проекта оценивается на основе распределения NPV с использованием метрики условного риска:

$$R = \text{CVaR}_{\alpha}$$

где CVaR (Conditional Value - at - Risk) отражает среднее значение потерь в худших сценариях (например, при  $\alpha = 5\%$ ).

В отличие от стандартного отклонения, данная метрика учитывает асимметрию распределения и чувствительность к экстремальным значениям.

Дополнительно применяется анализ чувствительности ключевых параметров для выявления факторов, оказывающих наибольшее влияние на риск проекта.

### **Оценка управленческой гибкости**

Управленческая гибкость учитывается с использованием методов теории реальных опционов. Для оценки стоимости опционов применяется биномиальная модель, позволяющая моделировать адаптивные решения (отсрочка, расширение, отказ) в условиях неопределенности.

Полученная величина отражает дополнительную стоимость, создаваемую возможностью изменения стратегии реализации проекта.

### **Алгоритм применения модели**

1. Генерация стохастических сценариев денежных потоков (например, методом Монте - Карло)
2. Расчет распределения NPV
3. Определение показателей риска (VaR и CVaR)
4. Оценка стоимости реальных опционов
5. Нормализация показателей
6. Расчет интегрального показателя устойчивости U

### **Эмпирическая апробация модели**

#### **Исходные данные и параметры моделирования**

Для апробации модели использован условный инвестиционный проект со следующими параметрами:

- первоначальные инвестиции: 1 000 000 руб.;
- ставка дисконтирования: 10 %;
- горизонт планирования: 5 лет;
- ожидаемая доходность денежных потоков: 12 %;
- волатильность денежных потоков: 30 %.

Денежные потоки моделируются как случайная величина с логнормальным распределением. Для получения распределения NPV применен метод Монте - Карло (10 000 симуляций).

### Результаты стохастического моделирования

По результатам моделирования получены следующие оценки:

- ожидаемое значение NPV: 180 000 руб.;
- Value - at - Risk ( $\alpha = 5 \%$ ): -50 000 руб.;
- Conditional Value - at - Risk (CVaR): -90 000 руб.;
- стоимость управленческой гибкости (RO): 50 000 руб.

Интегральный показатель устойчивости:

$$U = 0.18 + 0.05 - 0.09 = 0.14$$

(в нормализованном виде относительно первоначальных инвестиций)

Полученный результат показывает, что с учетом риска и гибкости проект сохраняет положительную устойчивость, однако ее величина существенно ниже, чем оценка на основе NPV.

### Сценарный анализ

Сценарий	NPV, руб.	NPV, руб.	NPV, руб.
Пессимистичный	50 000	20 000	- 0.01
Базовый	180 000	50 000	0.14
Оптимистичный	320 000	80 000	0.26

Результаты показывают, что при неблагоприятных условиях интегральный показатель устойчивости принимает отрицательное значение, что свидетельствует о высокой чувствительности проекта к риску.

### Анализ чувствительности

Анализ чувствительности выявил, что наибольшее влияние на устойчивость проекта оказывают:

- ставка дисконтирования
- объем продаж
- волатильность

При увеличении волатильности на 10 п.п. значение CVaR возрастает непропорционально, что приводит к снижению интегрального показателя устойчивости более чем на 15 %.

### Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о том, что учет риска и управленческой гибкости приводит к существенному изменению оценки инвестиционного проекта.

В отличие от классического подхода, основанного на NPV, предложенная модель учитывает распределение возможных исходов и позволяет оценить вероятность неблагоприятных сценариев. Использование метрики CVaR обеспечивает учет хвостовых рисков, что особенно важно в условиях высокой неопределенности.

Сравнительный анализ показывает, что традиционная модель NPV склонна к переоценке проектов за счет игнорирования риска, тогда как интегральный показатель устойчивости дает более консервативную и реалистичную оценку.

Интеграция стохастического моделирования и теории реальных опционов позволяет учитывать как неопределенность, так и адаптивность управленческих решений, что существенно повышает качество инвестиционного анализа.

### **Ограничения исследования**

Несмотря на полученные результаты, модель имеет ряд ограничений:

- использование демонстрационных данных вместо эмпирических наблюдений;
- чувствительность результатов к выбору распределений и параметров модели;
- необходимость калибровки коэффициента риск - аверсии;
- вычислительная сложность при масштабировании модели.

### **Заключение**

В работе разработана стохастическая модель оценки устойчивости инвестиционных проектов, интегрирующая финансовую эффективность, риск и управленческую гибкость.

Ключевые результаты исследования:

- предложен интегральный показатель устойчивости, учитывающий доходность, риск и гибкость;
- доказана необходимость использования риск - ориентированных метрик (CVaR) вместо стандартного отклонения;
- показано, что учет неопределенности существенно влияет на итоговую оценку проекта;
- продемонстрировано, что традиционные методы (NPV) могут приводить к систематической переоценке проектов.

Практическое применение предложенной модели позволяет повысить обоснованность инвестиционных решений и снизить вероятность принятия неэффективных проектов в условиях неопределенности.

### **Перспективы дальнейших исследований**

Дальнейшее развитие модели может быть связано с:

- использованием методов Монте - Карло с коррелированными факторами риска;
- интеграцией ESG - рисков в модель оценки;
- применением модели на эмпирических данных компаний;
- расширением подхода на уровень инвестиционного портфеля.

### **Список использованной литературы**

1. Липсиц И.В. Инвестиционный анализ: учебник и практикум. Москва: Юрайт, 2021.
2. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. Москва: Финансы и статистика, 2020.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Минэкономразвития РФ, Минфин РФ, Госстрой РФ.
4. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. Principles of Corporate Finance. 13th ed. New York: McGraw - Hill, 2020.

5. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. New York: Wiley, 2012.
6. Dixit A., Pindyck R. Investment under Uncertainty. Princeton: Princeton University Press, 1994.
7. Trigeorgis L. Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. Cambridge: MIT Press, 1996.
8. Rockafellar R.T., Uryasev S. Optimization of Conditional Value - at - Risk. Journal of Risk. 2002. Vol. 2(3). P. 21–41.
9. Saaty T.L. Decision making with the analytic hierarchy process. International Journal of Services Sciences. 2008. Vol. 1(1). P. 83–98.

© Ибрагимов Ж.Ж., 2026

**УДК 331.101.4**

**Маркеева К.А.**

магистрант

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

**Подолья Е.А.**

кандидат экономических наук, доцент

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

## **АНАЛИЗ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрена хронология развития понятия «качество трудовой жизни». Проанализированы основные методы измерения качества трудовой жизни – статистический, социологический, комбинированный. Приведены основные статистические факты и тенденции в России. Предложены варианты повышения КТЖ.

### **Ключевые слова**

Методы измерения КТЖ, качество трудовой жизни, эффективность, комплексный подход, тенденция развития, повышение качества трудовой жизни

Качество трудовой жизни (КТЖ) является одним из ключевых факторов устойчивого развития организации, роста производительности труда и удовлетворённости персонала. Современные экономические и социальные изменения усиливают внимание к условиям труда, мотивации работников и их вовлечённости в производственные процессы. Повышение качества трудовой жизни становится стратегическим приоритетом как для работодателей, так и для государства.

В таблице 1 показана хронология развития понятия «качество трудовой жизни».

Таблица 1 – Хронология развития понятия «качество трудовой жизни»

<b>Автор</b>	<b>Понятие</b>
Э. Мэйо (Elton Mayo, 1933)	Качество трудовой жизни связано с удовлетворённостью работников условиями труда, уровнем внимания к ним со стороны руководства и характером межличностных отношений.
Р. Уолтон (R. Walton, 1973, опубликовано в 1975)	Качество трудовой жизни — это совокупность условий труда, обеспечивающих справедливое вознаграждение, безопасную среду, возможности личного роста, социальную интеграцию, законность и баланс между трудом и жизнью.
А. Я. Кибанов (Россия, 2001)	Качество трудовой жизни — это совокупность условий и факторов, определяющих степень удовлетворённости работников трудом, условиями его осуществления и возможностями развития личности.
Современные подходы (2020 - е годы)	Качество трудовой жизни — это комплексная характеристика трудовой среды, отражающая уровень благополучия работника, баланс между работой и личной жизнью, возможности профессионального роста и психологического комфорта в условиях цифровизации.

Эволюция понятия «качество трудовой жизни» наглядно показывает переход от удовлетворенности условиями труда к комплексному понятию благополучия, самореализации и устойчивому развитию личности в организации.

В настоящее время существуют три основных метода измерения качества трудовой жизни: статистический, социологический и комбинированный [3].

Статистический метод измерения качества трудовой жизни включает в себя сбор данных (по заработной плате, условиям труда, занятости и т.д.), обобщение и анализ показателей с использованием статистических методов, сравнение во времени и между группами работников для выявления тенденций и факторов, влияющих на качество трудовой жизни.

Социологический метод измерения качества трудовой жизни – это способ изучения восприятия и оценок работников относительно условий и содержания их труда с помощью опросов, анкет, интервью и наблюдений.

В комбинированном методе соединяется воедино статистический и социальные методы. Данный метод необходим для получения целостной картины КТЖ, соединяя объективные данные и субъективные оценки для разработки мер по его улучшению.

КТЖ состоит из многих показателей, рассмотрим некоторые из них в таблице 2.

Таблица 2 – Основные статистические факты и тенденции в России

<b>Показатель</b>	<b>Значение / Тенденция</b>	<b>Комментарий / Источник</b>
Уровень безработицы	В августе 2025 года безработица (без сезонной корректировки) составила 2,1 % - рекордный минимум с начала наблюдений [2].	Это говорит о высокой нагрузке рабочей силы (но не гарантирует качество занятости)

Доходы / Уровень бедности	По данным, жители с доходами ниже границы бедности (I полугодие 2025) – 11,6 млн человек или 8,0 % населения [4].	Граница бедности – 16 742 рубля в месяц (I полугодие 2025) [4]
Распространение вредных и опасных условий труда	34,9 % работников трудятся в условиях, признанных вредными и (или) опасными [1].	Это значительный риск для здоровья и качества жизни работников.
Неустойчивые формы занятости	Растёт распространение нестандартных форм занятости (временные контракты, неполный рабочий день, фриланс и др.)	Это ставит под угрозу стабильность зарплат, соцзащиту и чувство безопасности.
Региональные различия КТЖ	В исследовании «Качество трудовой жизни в регионах России» выявлено, что различия между регионами обусловлены социально - экономическим развитием, уровнем доходов, инвестиционной активностью и условиями труда [5].	В некоторых регионах субъекты Федерации слабо развиты и испытывают дефициты инфраструктуры труда (производственная, социальная, информационная, организационно - управленческая, экологическая и санитарно - гигиеническая инфраструктуры)

Таким образом, мы видим, что Россия демонстрирует низкий официальный уровень безработицы, при этом значительные проблемы остаются не решенными: большой процент работников в условиях вредной работы, широкое распространение нестандартной занятости, значительное региональное неравенство.

Чтобы улучшить КТЖ, необходим комплексный подход, так как КТЖ включает в себя материальные, социальные, организационные и психологические факторы.

Предлагаем несколько вариантов повышения качества трудовой жизни:

1. Создание безопасных, комфортных и эргономичных условий труда (например, внедрение современных технологий на рабочих местах, формирование культуры безопасности и здорового образа жизни).

2. Повышение уровня оплаты труда и социальной защиты (индексация заработных плат в зависимости от инфляции, ликвидация теневой занятости и обеспечение прозрачности оплаты труда, расширение роли профсоюзов и поддержки работников).

3. Развитие человеческого капитала и возможностей профессионального роста (доступность профессионального образования и переподготовки, стимулирование инноваций и творческой активности персонала). Данные шаги повышают конкурентоспособность работников и укрепляют их чувство профессиональной самореализации.

4. Обеспечение баланса «работа – личная жизнь» (сокращение сверхурочной работы, развитие корпоративных программ по предотвращению эмоционального выгорания).

5. Совершенствование трудовых отношений и управления персоналом (внедрять этические стандарты управления персоналом, обеспечить прозрачность карьерного роста, предотвратить дискриминацию на рабочих местах).

6. Государственная поддержка (мониторинг и усиленный контроль условий труда, реализация национальных проектов, поддержка работодателей, внедряющих современные стандарты безопасности и социальные программы).

Анализируя перечисленные пути повышения КТЖ, можно сказать, что комплексная реализация перечисленных направлений способствует росту производительности труда, укреплению человеческого капитала и повышению общей устойчивости социально - трудовых отношений в России.

Качество трудовой жизни является важным показателем социально - экономического развития организации и общества в целом. Повышение КТЖ требует системного подхода, основанного на сочетании материальных и нематериальных стимулов, заботе о здоровье работников, их профессиональном развитии и формировании благоприятного психологического климата. Только при комплексном взаимодействии государства, работодателей и работников возможно устойчивое повышение качества трудовой жизни и, как следствие, конкурентоспособности экономики.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вредные условия труда на предприятиях России: статистика численности работников и расходы на компенсации. 2025. URL: [https://ot-media.ru/pro/statistics/vrednye-usloviya-truda-na-predpriyatiyakh-rossii-statistika-chislennosti-rabotnikov?utm\\_source=chatgpt.com](https://ot-media.ru/pro/statistics/vrednye-usloviya-truda-na-predpriyatiyakh-rossii-statistika-chislennosti-rabotnikov?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 05.01.2026).

2. В России установлен новый рекорд по уровню безработицы // Экономика. 2025. URL: [https://www.rbc.ru/economics/01/10/2025/68dd4ea29a794778a517eda1?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.rbc.ru/economics/01/10/2025/68dd4ea29a794778a517eda1?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 05.01.2026).

3. Гефнер Н.В., Томакова И.А. Анализ методов и подходов к оценке качества трудовой жизни населения региона / Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: сборник научных статей XV Всероссийской молодежной научно - практической конференции, Курск, 2023. 16 - 20 с.

4. Уровень жизни // Статистика. URL: [https://77.rosstat.gov.ru/folder/64641?utm\\_source=chatgpt.com](https://77.rosstat.gov.ru/folder/64641?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 05.01.2026).

5. Черных Е.А. Качество трудовой жизни в регионах России // Уровень жизни населения регионов России. 2025. Том 21. № 1. 28–42 с.

© Маркеева К.А., Подолян Е.А. 2026

УДК 339. 543

**Межидов Р. С.**

Студент 5 курса ПГУ, Г. Пятигорск, РФ

**Научный руководитель: Акентьева В. Ю.**

преподаватель кафедры креативно - инновационного управления и права, ПГУ, г. Пятигорск, РФ

## **ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются ключевые проблемы, возникающие при определении таможенной стоимости товаров, а также их влияние на эффективность таможенного

контроля. Проанализированы основные методы определения таможенной стоимости, выявлены факторы, затрудняющие их применение. Сделан вывод о необходимости совершенствования механизмов контроля и повышения прозрачности внешнеэкономической деятельности.

### **Ключевые слова**

Таможенная стоимость, таможенный контроль, внешнеэкономическая деятельность, ЕАЭС, декларирование, риски, таможенные платежи.

В современных условиях развития международной торговли и интеграционных процессов в рамках Евразийского экономического союза особое значение приобретает правильное определение таможенной стоимости товаров. Данный показатель является базой для начисления таможенных платежей, а также играет ключевую роль в обеспечении экономической безопасности государства.

Таможенная стоимость товаров определяется в соответствии с положениями Таможенного кодекса ЕАЭС и основывается на международных принципах, закрепленных в Соглашении по применению статьи VII Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ). Основным методом определения таможенной стоимости является метод по стоимости сделки с ввозимыми товарами. Однако на практике его применение нередко сопровождается рядом проблем.

Одной из ключевых проблем является недостоверное декларирование стоимости товаров участниками внешнеэкономической деятельности. Занижение таможенной стоимости позволяет снизить сумму уплачиваемых таможенных платежей, что приводит к недополучению доходов бюджета. В то же время завышение стоимости может использоваться для вывода капитала за рубеж.

Сложности также возникают при документальном подтверждении заявленной стоимости. Участники ВЭД не всегда предоставляют полный комплект документов, либо представленные сведения вызывают сомнения у таможенных органов. Это приводит к необходимости проведения дополнительных проверок, что увеличивает сроки таможенного оформления.

Еще одной проблемой является различие в подходах к определению таможенной стоимости в разных странах. Несмотря на наличие единых норм в рамках ЕАЭС, на практике возможны расхождения в интерпретации отдельных положений, что усложняет процесс контроля и создает дополнительные риски для участников ВЭД.

Существенное влияние оказывает и фактор применения системы управления рисками. Таможенные органы вынуждены уделять особое внимание операциям с повышенной вероятностью занижения стоимости, что требует дополнительных ресурсов и снижает общую оперативность контроля.

Проблемы определения таможенной стоимости напрямую влияют на эффективность таможенного контроля. Во - первых, увеличивается время проведения таможенных операций, что негативно сказывается на скорости товарооборота. Во - вторых, возрастает нагрузка на должностных лиц таможенных органов. В - третьих, снижается уровень доверия между государством и бизнесом.

Для повышения эффективности таможенного контроля необходимо совершенствовать механизмы определения таможенной стоимости. В частности, требуется развитие

цифровых технологий, автоматизация процессов проверки, а также расширение международного сотрудничества в сфере обмена информацией. Важным направлением является повышение уровня правовой грамотности участников внешнеэкономической деятельности и формирование прозрачной системы декларирования.

Таким образом, проблемы определения таможенной стоимости товаров оказывают значительное влияние на эффективность таможенного контроля. Их решение возможно только при комплексном подходе, включающем совершенствование законодательства, развитие технологий и укрепление взаимодействия между государством и бизнесом.

#### **Список использованной литературы**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза.
2. Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ 1994).
3. Федеральный закон от 03.08.2018 № 289 - ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации».
4. Материалы Федеральной таможенной службы Российской Федерации.
5. Учебные и научные публикации по таможенному делу.

© Межидов Р. С. 2026

**УДК 331.108.37**

**Неверов А.А.**

магистрант

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

**Подолья Е.А.**

кандидат экономических наук, доцент

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

### **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПОЛИТИКИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ, ПОДБОРА И ОТБОРА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ПЕРСОНАЛА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки и реализации кадровой политики, направленной на привлечение, подбор и отбор конкурентоспособного персонала. Определены основные принципы, этапы и методы формирования кадрового потенциала организации. Предложены направления совершенствования системы найма с учётом современных требований рынка труда и цифровизации HR - процессов.

#### **Ключевые слова**

Персонал, кадровая политика, подбор, отбор, конкурентоспособность, рекрутинг, управление персоналом.

Современные организации функционируют в условиях высокой конкуренции и быстро меняющихся экономических реалий. Одним из ключевых факторов устойчивого развития

компании является наличие конкурентоспособного персонала, обладающего профессиональными компетенциями, инновационным мышлением и высокой мотивацией к труду.

Разработка эффективной политики привлечения, подбора и отбора кадров становится стратегической задачей, обеспечивающей кадровую устойчивость и рост производительности труда.

Кадровая политика представляет собой систему принципов, целей и методов работы с персоналом, направленных на формирование трудового потенциала, соответствующего стратегическим целям организации.

Согласно концепции стратегического управления персоналом, эффективная кадровая политика должна обеспечивать [2]:

- соответствие работников требованиям должности;
- развитие человеческого капитала;
- снижение текучести кадров;
- повышение мотивации и вовлеченности сотрудников.

Этап привлечения включает поиск и формирование потока кандидатов.

Основные источники привлечения [5]:

- внутренние (кадровый резерв, рекомендации, внутренние конкурсы);
- внешние (рынок труда, рекрутинговые агентства, образовательные учреждения, онлайн - платформы).

По таблице 1 видно, что внутренние источники практичнее, когда важны скорость, экономия и надежность. Внешние – когда компании нужны новые профессиональные компетенции и развитие.

Таблица 1 – Сравнение внутренних и внешних источников привлечения

Ситуация	Практичнее внутренние	Практичнее внешние
Быстро закрыть вакансию	✓	
Снизить стоимость найма	✓	
Нехватка компетенций		✓
Ввод новой технологии		✓
Улучшение культуры / вовлеченности	✓	
Прорывные изменения, новые идеи		✓
Развитие талантов	✓	

Современные инструменты привлечения — HR - брендинг, таргетированная реклама, социальные сети и цифровые карьерные платформы. Развитие позитивного имиджа работодателя становится важнейшим элементом конкурентоспособности на рынке труда.

Подбор — это процесс выбора кандидатов, соответствующих требованиям должности и корпоративной культуре организации.

Отбор включает оценку профессиональных и личностных качеств кандидатов с применением следующих методов [3]:

- анализ резюме и собеседования;
- профессиональные тесты и кейсовые задания;
- оценочные центры (Assessment Center);
- психометрическое тестирование.

Эффективный отбор требует комплексного подхода: сочетания квалификационного анализа, оценки потенциала и мотивации.

Внедрение кадровой политики должно сопровождаться:

— разработкой внутренних нормативных документов (регламентов, стандартов подбора);

- обучением HR - специалистов современным методикам оценки;
- внедрением цифровых HR - систем и аналитики данных;
- мониторингом эффективности найма.

Цифровизация кадровых процессов позволяет сократить время закрытия вакансий, повысить качество отбора и объективность оценки кандидатов.

Основные проблемы российских организаций:

- дефицит квалифицированных кадров (По данным ИНП РАН, от 80 % до 95 % предприятий жаловались на нехватку высококвалифицированных рабочих [4]);
- слабая интеграция HR - стратегии в общую стратегию предприятия;
- недостаточная цифровая готовность кадровых служб (Согласно исследованию HRtech - платформы Jinn, 94 % компаний сталкиваются с трудностями внедрения цифровых инструментов в HR [1]).

Пути решения включают:

- создание системы развития кадрового резерва;
- внедрение программ наставничества и адаптации;
- повышение прозрачности процедур найма;
- развитие корпоративного обучения и бренда работодателя.

Разработка и внедрение эффективной политики привлечения, подбора и отбора конкурентоспособного персонала — ключевой элемент стратегического управления организацией.

Только комплексный подход, сочетающий современные HR - технологии, аналитические инструменты и развитие корпоративной культуры, способен обеспечить устойчивое кадровое преимущество и повышение производительности труда.

### **Список использованной литературы:**

1. Более половины российских компаний не могут оценить эффект от HR - автоматизации. 2025. URL: [https://www.comnews.ru/content/239905/2025-06-27/2025-w26/1010/boleev-poloviny-rossiyskikh-kompaniy-ne-mogut-ocenit-effekt-hr-avtomatizacii?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.comnews.ru/content/239905/2025-06-27/2025-w26/1010/boleev-poloviny-rossiyskikh-kompaniy-ne-mogut-ocenit-effekt-hr-avtomatizacii?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 10.01.2026).
2. Веснин В.Р. Управление персоналом: теория и практика. М.: Проспект, 2022. 54 с.
3. Хисматуллин А. Отбор персонала как инструмент кадровой политики / Управленческое консультирование. 2021. 23 с.

4. Что поможет экономике страны преодолеть нехватку квалифицированных кадров. 2024. URL: [https://www.rbc.ru/industries/news/6671444f9a7947966ad151d4?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.rbc.ru/industries/news/6671444f9a7947966ad151d4?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 10.01.2026).

5. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. М.: ИНФРА - М, 2021. 89 с.

© Неверов А.А., Подолян Е.А. 2026

УДК 005.5

**Похлебаев Д.А.**

студент каф. Менеджмента, ФГАОУ ВО «Тусур», г. Томск, Россия

**Научный руководитель: Афонсова М.А.,**

д - р экон. наук, проф., зав. каф. Менеджмента ФГАОУ ВО «Тусур», г. Томск, Россия

## **ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются перспективы применения ИИ в управлении современным университетом. На основе анализа практик российских вузов (НИУ ВШЭ, ИТМО, МФТИ) обосновывается необходимость внедрения ИИ - ассистентов для автоматизации административных процессов, прогностической аналитики и персонализации обучения. Предлагается концептуальная модель интеграции ИИ, включающая технологический, организационный и этико - правовой уровни. Особое внимание уделяется развитию цифровой культуры сотрудников и созданию лаборатории ИИ - технологий.

Современный университет сталкивается с растущей сложностью управления и объемами данных. Ежедневно в мире создаётся 328,77 млн терабайт данных, за последние два года – 90 % всех мировых данных. Традиционные методы обработки не обеспечивают нужной оперативности. Проблема – не в недостатке данных, а в способности преобразовывать их в ценность для стратегических решений.

**Цель статьи** – разработка практических рекомендаций по совершенствованию управления ТУСУР с использованием ИИ.

**Метод** – анализ практик ведущих российских университетов, обобщение опыта внедрения ИИ в систему управления университетом, концептуальное моделирование интеграции ИИ на технологическом, организационном и этико - правовом уровнях.

**Результат** – обоснована необходимость внедрения ИИ, способного обрабатывать 70–80 % типовых запросов в круглосуточном режиме. Выявлены ключевые барьеры и предложены пути их преодоления через развитие цифровой культуры, обучение сотрудников и создание лаборатории ИИ-технологий как экосистемы, объединяющей образование, науку и бизнес.

**Выводы** – инвестицию в ИИ сегодня следует рассматривать как вложение в усиление конкурентоспособности вуза. Интеграция ИИ в управление университетом – стратегический шаг к развитию внешней и внутренней среды вуза.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, управление университетом, автоматизация административных процессов, персонализация обучения, цифровая культура.

## **Интеграция ИИ в управление образовательным процессом**

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет прогнозировать риск отчисления студентов за несколько месяцев (анализируя посещаемость, активность в LMS, результаты тестов), а также востребованность образовательных программ через 3–5 лет. Персонализация обучения – ещё одно направление: ИИ формирует индивидуальные траектории, рекомендации по выбору дисциплин и дополнительным ресурсам.

Пример: проект «Яндекса» и НИУ ВШЭ (2024–2025 гг.) охватил 11 вузов, включая ИТМО, КФУ, ТГУ [1]. Более 500 студентов использовали YandexGPT 5 при подготовке дипломов. ИИ применяли для структурирования текста (60 % респондентов), литературных обзоров (51 %), создания черновиков (47 %), обработки данных (45 %) [2]. Стоит подчеркнуть, что ИИ не заменяет человеческое управленческое решение, а выступает как «советник», предоставляющего лицу, принимающему решения, качественно обработанную информацию и прогнозные сценарии.

## **Применение ИИ - ассистентов для автоматизации административных процессов**

В Тюмени преподаватели представили 15 прототипов ИИ - решений, 28 инициатив (ИИ - ассистенты для преподавателей, обработки данных, поддержки администрации). РАНХиГС: бот ответил на 11 тыс. запросов абитуриентов. НИУ ВШЭ, МГТУ им. Баумана (чат - бот с образом Королёва), НГУ («Менон») также внедрили аналогичные системы. ИИ - ассистент работает 24 / 7, обрабатывая до 70–80 % типовых запросов без участия человека. ИИ автоматически формирует документы по шаблонам («Договор Мастер»), интеллектуально маршрутизирует, классифицирует. В Самарском ГЭУ выявлены узкие места процесса отчисления студентов. Платформа «SmartDocs» проверяет документы в 1С, выявляя ошибки. ПГНИУ с помощью ИИ минимизировал «окна» и переходы между корпусами. Студенты НовГУ разработали программу, учитывающую время передвижения и требования к аудиториям. В СПбГУ внедряется система «Галактика Расписание». Опыт ПГНИУ показал необходимость гибридного подхода: ИИ предлагает вариант, человек корректирует [3].

## **Развитие компетенций сотрудников и создание экосистемы ИИ**

Ключевой барьер в качественном развитии компетенций сотрудников и создании экосистемы ИИ – человеческий фактор. Цифровая культура включает: понимание возможностей ИИ, готовность к обучению, цифровую этику (прозрачность, ответственность, справедливость, конфиденциальность). Исследование СПбГУ выделяет четыре принципа преодоления сопротивления: прозрачное объяснение, демонстрация пользы, вовлечение в настройку, пилотирование. Концепция «антихрупкости» позволяет сотрудникам использовать ИИ для профессионального роста.

Основные риски внедрения ИИ: отсутствие единой стратегии, недостаточная грамотность (54 % HR готовы делегировать ИИ задачи подбора, но лишь 30 % умеют работать с инструментами) [4], этико - правовые проблемы. Однако для прикладного решения данной проблемы в университете, у студентов есть возможность пройти курсы ИИ - грамотности и принять участие в групповом проектном обучении в ТУСУРе по разработке VR, AR - модулей. Для преподавателей и администрации – программы повышения квалификации (Управление дополнительного образования ТУСУР) по генеративному ИИ, этике, интеграции в учебный процесс.

Логическое завершение – создание лаборатории ИИ - технологий как экосистемы, объединяющей образование, науку и бизнес. Опыт ИТМО (Институт ИИ с корпоративными лабораториями «Роснефти» и «Мосстройинформа») и МФТИ подтверждает эффективность. Лаборатория выполняет образовательную, проектно -

исследовательскую, инновационно - внедренческую функции и функцию центра компетенций.

### **Заключение**

Внедрение ИИ в управление университетом – стратегический императив. ИИ - ассистенты автоматизируют рутинные процессы, повышают точность прогнозов и персонализируют обучение. Успех требует системного подхода: развитие цифровой культуры, обучение сотрудников, создание лаборатории с участием промышленных партнёров. Инвестиции в ИИ - ассистенты – инвестиция в конкурентоспособность университета.

### **Список использованной литературы:**

- 1) Применение ИИ для подготовки дипломов поддержали 11 вузов. — Текст: электронный // ТАСС: [сайт]. — URL: <https://tass.ru> (дата обращения: 27.04.2026).
- 2) 11 вузов России стали участниками проекта ВШЭ и «Яндекса» по применению ИИ при подготовке дипломных работ. — Текст: электронный // Ведомости: [сайт].— URL:[https://www.vedomosti.ru/press\\_releases/2025/08/04/11-vuzov-rossii-stali-uchastnikami-proekta-vshe-i-yandeksa-po-primeneniyu-ii-pri-podgotovke-diplomnih-rabot](https://www.vedomosti.ru/press_releases/2025/08/04/11-vuzov-rossii-stali-uchastnikami-proekta-vshe-i-yandeksa-po-primeneniyu-ii-pri-podgotovke-diplomnih-rabot) (дата обращения: 27.04.2026).
- 3) В Тюмени преподаватели из разных университетов представили 15 готовых прототипов ИИ - решений. — Текст: электронный // Сетевое издание "Тюменская линия": [сайт]. — URL: <https://t-1.ru/380996.html> (дата обращения: 27.04.2026).
- 4) От экспериментов к осознанному внедрению: как искусственный интеллект меняет подбор персонала в России в 2026 году. — Текст: электронный // Информационно - образовательный портал TheHRD: [сайт]. — URL: <https://thehrd.ru/news/ot-eksperimentov-k-osoznannomu-vnedreniyu-kak-iskusstvennyj-intellekt-menyaet-podbor-personala-v-rossii-v-2026-godu/#reg-modal> (дата обращения: 27.04.2026).

© Похлебаев Д.А., 2026

УДК 339

**Репин Р.Д.**

студент

ФГБОУ ВО ПГУ

г. Пятигорск, Россия

**Научный руководитель: Акентьева В.Ю.**

преподаватель кафедры креативно - инновационного управления и права

ФГБОУ ВО ПГУ

г. Пятигорск, Россия

## **СЛОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ В СИСТЕМЕ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ**

### **Аннотация**

Актуальность. Определение таможенной стоимости оказывает непосредственное влияние на полноту поступления таможенных платежей в бюджет. Цель. Проанализировать основные сложности определения таможенной стоимости товаров и их влияние на деятельность отдела взыскания задолженности. Метод. Применён анализ

нормативно - правовой базы и обобщение практических материалов. Результат. Выявлены ключевые проблемы, связанные с недостоверностью документов, взаимозависимостью сторон сделки и учётом дополнительных расходов. Выводы. Контроль после выпуска товаров повышает эффективность выявления нарушений и способствует взысканию задолженности.

### **Ключевые слова**

Таможенная стоимость, таможенные платежи, взыскание задолженности, контроль после выпуска товаров, ВЭД, таможенные органы

### **Текст статьи**

Определение таможенной стоимости товаров выступает важнейшим элементом системы таможенного регулирования, поскольку данный показатель используется в качестве базы для исчисления таможенных платежей. Любые отклонения в сторону занижения стоимости приводят к снижению бюджетных поступлений, а также формируют риски недобросовестной конкуренции на внутреннем рынке.

Значимость рассматриваемого вопроса существенно возрастает в деятельности отдела взыскания задолженности службы таможенного контроля после выпуска товаров. В рамках данного направления осуществляется выявление случаев неполной уплаты таможенных платежей, возникающих вследствие ошибок или намеренного искажения таможенной стоимости. Было установлено, что подобные нарушения зачастую выявляются именно на этапе последующего контроля.

Правовое регулирование определения таможенной стоимости основывается на положениях Таможенного кодекса Евразийского экономического союза и Федерального закона № 289 - ФЗ. Применение методов определения таможенной стоимости осуществляется в установленной последовательности, при этом приоритет отводится методу по стоимости сделки с ввозимыми товарами. Однако его использование на практике ограничено рядом факторов, связанных с достоверностью представляемых сведений.

Одной из ключевых проблем является недостоверность документов, представляемых участниками внешнеэкономической деятельности. В ходе анализа выявляется, что в ряде случаев применяются различные схемы занижения стоимости, включая искусственное уменьшение контрактной цены, использование аффилированных посредников, а также сокрытие дополнительных расходов. Подобные действия приводят к необходимости проведения углублённого контроля и последующего доначисления платежей.

Сложности также возникают при наличии взаимозависимости между сторонами сделки. В таких ситуациях цена сделки может формироваться с учётом внутренних договорённостей и не отражать объективную рыночную стоимость товара. Для подтверждения корректности заявленных сведений требуется проведение комплексного анализа, включающего изучение финансовых потоков, структуры сделок и иных экономических факторов. Было показано, что выявление подобных обстоятельств чаще всего осуществляется уже после выпуска товаров.

Отдельным проблемным аспектом является включение в таможенную стоимость дополнительных начислений. К ним относятся транспортные расходы, страхование, лицензионные платежи, комиссионные вознаграждения и иные затраты, связанные с поставкой товаров. Ошибки в их учёте могут возникать как вследствие недостаточной осведомлённости участников ВЭД, так и в результате преднамеренных действий. В обоих

случаях это приводит к занижению таможенной стоимости и формированию задолженности.

В деятельности отдела взыскания задолженности значительную роль играет анализ результатов таможенных проверок. В ходе таких мероприятий осуществляется сопоставление данных, содержащихся в декларациях, с информацией из бухгалтерской отчетности, банковских документов и иных источников. На основании выявленных расхождений принимаются решения о доначислении таможенных платежей и применении мер по их взысканию.

Дополнительные трудности связаны с применением альтернативных методов определения таможенной стоимости. В случаях невозможности использования метода по стоимости сделки осуществляется переход к другим методам, что требует более сложного анализа и увеличивает вероятность возникновения спорных ситуаций между таможенными органами и участниками ВЭД.

Особое значение приобретает использование информационных технологий в процессе контроля. Современные базы данных позволяют сопоставлять сведения о стоимости идентичных и однородных товаров, выявлять аномальные отклонения и формировать профили риска. Это позволяет повысить эффективность выявления нарушений и снизить нагрузку на должностных лиц.

Контроль после выпуска товаров обеспечивает возможность более глубокого анализа внешнеэкономических операций. В отличие от этапа таможенного оформления, где проверка ограничена временными рамками, последующий контроль позволяет изучить финансово - хозяйственную деятельность участников ВЭД в полном объеме. Вследствие этого повышается вероятность выявления нарушений, связанных с определением таможенной стоимости.

Также было установлено, что эффективность деятельности отдела взыскания задолженности во многом зависит от уровня межведомственного взаимодействия. Обмен информацией с налоговыми органами, кредитными организациями и иными структурами способствует получению дополнительных данных, необходимых для подтверждения фактов нарушения и обоснования доначислений.

Дополнительно следует отметить, что значительное влияние на процесс определения таможенной стоимости оказывает развитие международной торговли и усложнение логистических цепочек. Использование многоступенчатых схем поставок, участие посредников и применение различных финансовых инструментов усложняют процесс установления фактической стоимости товаров. Это требует применения комплексного подхода к анализу информации.

В деятельности отдела взыскания задолженности важным этапом является не только выявление задолженности, но и организация её погашения. Применяются различные меры, включая направление требований об уплате, начисление пеней, а также инициирование процедур принудительного взыскания. Это позволяет обеспечить поступление денежных средств в бюджет и восстановить нарушенные финансовые обязательства.

В итоге можно отметить, что сложности определения таможенной стоимости носят системный характер и обусловлены как объективными экономическими факторами, так и субъективными действиями участников внешнеэкономической деятельности. Их

преодоление требует совершенствования методов контроля, развития аналитических инструментов и повышения уровня профессиональной подготовки должностных лиц.

#### **Список использованной литературы:**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза // СПС КонсультантПлюс.
2. Федеральный закон от 03.08.2018 № 289 - ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.
3. Постановление Правительства РФ от 16.12.2019 № 1694 «О правилах определения таможенной стоимости товаров» // СПС КонсультантПлюс.
4. Постановление Правительства РФ от 23.04.2021 № 636 «Об утверждении Положения о Федеральной таможенной службе» // СПС КонсультантПлюс.
5. Приказ ФТС России от 25.07.2019 № 1214 «Об утверждении Порядка проведения таможенной проверки» // СПС КонсультантПлюс.
6. Козырин А.Н. Таможенное право: учебное пособие. — М.: Норма, 2021.
7. Бекашев К.А. Таможенное право: учебник. — М.: Проспект, 2022.
8. Иванов С.В. Проблемы определения таможенной стоимости товаров // Таможенное дело. — 2023. — № 3. — С. 12–18.

© Репин Р.Д., 2026

УДК 338.58:331

**Седельникова М.И.**

Магистрант

Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

**Научный руководитель: Каширина М.В.**

Кандидат социологических наук, доцент

Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ПЕРСОНАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены теоретические подходы к оптимизации затрат на персонал промышленного предприятия. Проведён сравнительный анализ научных позиций отечественных исследователей, предложены направления совершенствования системы управления персональными расходами. Показано, что оптимизация затрат на персонал является не просто сокращением численности работников, а комплексным процессом, направленным на повышение эффективности использования человеческих ресурсов при сохранении мотивации и производительности труда.

### **Ключевые слова**

Персонал, оптимизация затрат, промышленное предприятие, управление трудовыми ресурсами, экономическая эффективность, кадровая политика.

В условиях усиливающейся конкуренции и нестабильной экономической конъюнктуры вопросы рационального использования трудовых ресурсов становятся ключевыми для устойчивого функционирования промышленных предприятий. Одним из наиболее значимых направлений является оптимизация затрат на персонал — процесс, предполагающий поиск баланса между экономией средств и сохранением эффективности деятельности работников. Как отмечает С. М. Абдуллин, «оптимизация затрат на персонал должна рассматриваться как системное явление, охватывающее все стадии управления трудовыми ресурсами — от подбора и адаптации до мотивации и оценки» [1, с. 56].

Проблема оптимизации затрат на персонал рассматривается как элемент эффективного управления человеческими ресурсами. По мнению Н. В. Ващенко, это «комплекс организационно - экономических мероприятий, направленных на рациональное использование фонда оплаты труда и иных кадровых ресурсов предприятия» [2, с. 112]. Н. А. Карпова трактует оптимизацию расходов на персонал как деятельность, направленную на достижение соотношения между результативностью труда и издержками на его обеспечение [3, с. 74]. Сравнительная характеристика подходов к оптимизации затрат на персонал представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика подходов к оптимизации затрат на персонал

Автор	Цель исследования	Основные инструменты оптимизации	Акценты и выводы
С. М. Абдуллин (2020)	Классификация методов оптимизации	Оптимизация структуры, автоматизация HR - процессов	Оптимизация должна быть комплексной
Н. В. Ващенко (2022)	Определение направлений оптимизации	Организационные и мотивационные меры	Необходим баланс экономии и мотивации
Н. А. Карпова (2022)	Анализ эффективности методов	Бюджетирование, KPI, аутсорсинг	Методы не универсальны, нужна адаптация

Источник: разработано автором

Оптимизация затрат на персонал промышленного предприятия включает организационные, финансовые, мотивационные и технологические меры. Организационные меры предполагают пересмотр структуры, устранение дублирования функций, гибкие формы занятости. Финансовые — внедрение систем бюджетирования и лимитирования фонда оплаты труда [3, с. 77]. Мотивационные — внедрение KPI и справедливых схем премирования [2, с. 114]. Технологические — использование цифровых инструментов управления персоналом.

На основе анализа трёх авторов выделена четырёхэтапная модель оптимизации: диагностика, планирование, реализация и мониторинг. Каждый этап требует аналитической поддержки и регулярной корректировки. Такой подход позволяет снижать издержки без потери производительности.

Оптимизация затрат на персонал промышленного предприятия — комплексный управленческий процесс, включающий организационные, экономические, мотивационные и технологические аспекты. Успех возможен при системном подходе, регулярном мониторинге и адаптации методов. Экономия должна сочетаться с развитием человеческого капитала и корпоративной культуры.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абдуллин С. М. Оптимизация затрат на персонал // Экономика и бизнес. 2020. № 2. С. 22–24.
2. Ващенко Н. В. Направления оптимизации затрат на персонал // Экономика и бизнес. 2022. № 10. С. 142–145.
3. Карпова Н. А. Оптимизация расходов на персонал // Менеджмент в России и за рубежом. 2022. № 4. С. 72–80.

© Седельникова М.И., 2026

**УДК 331.101.32**

**Суворова В.Н.**

студентка магистратуры  
СамГТУ кафедра Экономика и менеджмент  
филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
Новокуйбышевск, Россия

**Научный руководитель**

**Подоян Е. А.**

к.э.н., доцент  
заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент»,  
филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
Новокуйбышевск, Россия

### **РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА**

#### **Аннотация**

Статья посвящена актуальной проблеме развития инструментов нематериальной мотивации трудового коллектива в условиях современной экономики знаний и цифровой трансформации. В статье проведен анализ современного состояния теории и практики мотивации персонала, систематизированы и классифицированы существующие инструменты нематериальной мотивации, включая инструменты признания и вознаграждения, развития и обучения, организационной культуры и климата, а также гибкости и автономии. Особое внимание уделено производственным соревнованиям как эффективному механизму нематериальной мотивации для производственных подразделений, выявлены их преимущества, включая способность формировать

внутреннюю мотивацию, стимулировать развитие коллектива и повышать производительность труда без негативных последствий для организации.

### **Ключевые слова**

Нематериальная мотивация, вовлеченность сотрудников, производственные соревнования, инструменты мотивации, управление персоналом

В современной деловой среде, характеризуемой высокой турбулентностью, цифровой трансформацией и обострением конкуренции за таланты, вопросы эффективного управления человеческими ресурсами выходят на первый план, так как основой функционирования любого предприятия, вне зависимости от отраслевой принадлежности, являются, безусловно, кадры. Традиционная парадигма мотивации, опирающаяся преимущественно на материальное вознаграждение, в современном мире демонстрирует свою ограниченность, что обуславливает повышенный интерес науки и практики менеджмента к развитию инструментов нематериальной мотивации.

Смена экономического уклада в сторону экономики знаний делает ключевым активом компании интеллектуальный капитал и вовлеченность сотрудников, которые невозможно пробудить только зарплатой или бонусами.

Согласно выводам исследования современных авторов Т.М. Дадаевой и П.В. Юдина, на рынке труда активную позицию занимает поколение, для которого ценности смысла, личностного роста, гибкости и признания зачастую превосходят ценность исключительно финансовых компенсаций. В условиях экономической нестабильности, когда возможности для постоянного роста фонда оплаты труда объективно ограничены, развитие немонетарных стимулов становится стратегическим императивом для сохранения производительности и лояльности команды [1, с. 55]. Кроме того, глобальный тренд на гибридные и удаленные форматы работы разрушает привычные каналы морального поощрения, основанные на личном контакте, создавая запрос на цифровизацию и адаптацию инструментов признания и сплочения для распределенных команд.

В современной управленческой практике все большее значение приобретает вопрос психического благополучия сотрудников, который выходит далеко за рамки традиционного понимания охраны труда и техники безопасности. Признание того факта, что психологическое здоровье работников является критическим фактором организационной эффективности, кардинально меняет подход к формированию системы мотивации персонала. Грамотно спроектированная система нематериальной мотивации, которая уделяет пристальное внимание профессиональному развитию сотрудников, поддержанию здорового баланса между профессиональной и личной жизнью, а также созданию позитивного психологического климата в коллективе, становится мощным инструментом профилактики эмоционального выгорания.

Долгосрочная стратегическая перспектива показывает, что инвестиции в создание качественного опыта работы для сотрудников через внедрение продуманных и систематических нематериальных практик оказывают прямое и измеримое влияние на позиционирование компании как работодателя на рынке труда. Когда

организация демонстрирует подлинную заботу о развитии, благополучии и признании своих сотрудников, она неизбежно привлекает внимание высокопотенциальных кандидатов, что позволяет существенно снизить затраты на рекрутинг и адаптацию новых работников. Более того, позитивная репутация работодателя, сформированная на основе реальных практик поддержки и развития персонала, создает устойчивое конкурентное преимущество на динамичном рынке труда, обеспечивая организации доступ к лучшим талантам и способствуя долгосрочному успеху в условиях интенсивной конкуренции за человеческие ресурсы.

Таким образом, поиск эффективных инструментов нематериальной мотивации перестает быть рядовой HR - функцией, превращаясь в первостепенную задачу обеспечения организационной эффективности и адаптивности бизнеса в XXI веке, что и определяет существенную научную и практическую значимость его исследования.

Целью статьи является разработка и обоснование инструментов нематериальной мотивации трудового коллектива, способствующей повышению вовлеченности сотрудников, производительности труда и снижению текучести персонала на производственных предприятиях в условиях современной экономики знаний и цифровой трансформации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ современного состояния теории и практики мотивации персонала;
- систематизировать и классифицировать существующие инструменты нематериальной мотивации;
- обосновать метод производственных соревнований как эффективный механизм нематериальной мотивации для производственных подразделений, выявить их преимущества и разработать методику организации и проведения.

В контексте данной статьи под мотивацией, согласно определению исследователей О.Г. Туровец и Е.С. Кавериной Е. С., понимается система внутренних и внешних движущих сил, которые побуждают человека к трудовой деятельности, задают ее границы и формы, направляют на достижение определенных профессиональных и личных целей [2, с. 73].

Аспекты мотивации включают в себя:

- материальную мотивацию – денежная составляющая, включающая прямую оплату труда – оклад, тариф, переменные выплаты – бонусы, премии и социальный пакет – страхование, компенсации.
- нематериальную (неденежную) мотивацию – это целенаправленное управленческое воздействие, ориентированное на удовлетворение психологических, социальных и экзистенциальных потребностей сотрудника, таких как потребность в признании, уважении, самореализации, принадлежности к коллективу и осмысленности труда, без прямого использования денежных стимулов.

Инструменты нематериальной мотивации, описываемые авторами Н.Е. Ивановой и В.И. Удодовой, это конкретные практики, механизмы и организационные условия, создаваемые руководством для реализации принципов нематериального

стимулирования; их можно классифицировать на несколько ключевых групп, представленных на рисунке 1.



Рисунок 1. Инструменты нематериальной мотивации [3, с. 24]

Эффективность представленных на рисунке 1 инструментов напрямую связана с уровнем вовлеченности сотрудников, определяемым как их эмоциональная, интеллектуальная и физическая приверженность целям организации, проявляющаяся в готовности прилагать дополнительные усилия.

Стратегической же целью развития инструментов является формирование положительного опыта сотрудника (Employee Experience, EX), определяемого О.Л. Чулановой с соавторами, как совокупность всех восприятий и переживаний работника, возникающих в ходе его взаимодействия с компанией на всех точках контакта – от найма и адаптации до ежедневной работы, развития и увольнения [4, с. 99].

Таким образом, развитие инструментов нематериальной мотивации в рамках статьи рассматривается как непрерывный процесс диагностики потребностей коллектива, проектирования, внедрения, адаптации и оценки эффективности неденежных методов стимулирования, интегрированных в общую HR - стратегию и направленных на повышение вовлеченности, производительности и удержания ключевых талантов в долгосрочной перспективе.

Современные экономические условия требуют от предприятий активного поиска внутренних резервов, способствующих повышению производительности и конкурентоспособности. В этом контексте особую актуальность приобретает проблема текучести персонала, преимущественно рабочих профессий, и низкой вовлеченности трудового коллектива. Решение данных проблем, согласно научному поиску, возможно через разработку и внедрение проекта по совершенствованию системы нематериальной мотивации для производственных подразделений.

По определению авторов А.Л. Еськова и И.И. Смирновой, производственные соревнования представляют собой эффективный механизм вовлечения работников в

процессы совершенствования производства, внедрения новых технологий и лучших практик в трудовую деятельность [5, с. 65]. Как справедливо отмечал К. Маркс, при большинстве производительных работ уже сам общественный контакт вызывает соревнование и своеобразное возбуждение жизненной энергии, увеличивающее индивидуальную производительность отдельных лиц, что несомненно способствует развитию творческой инициативы и созданию сплочённых работоспособных коллективов [6, с. 58].

Использование производственных соревнований в качестве инструмента мотивации, по мнению Е.А. Евдокимовой, обладает рядом существенных преимуществ:

- способствует росту производительности труда, поскольку сотрудники выполняют подготовительные работы для оптимизации своей трудовой деятельности.
- формируется внутренняя мотивация, когда азарт и желание победить заменяют насыщение от материальных поощрений.
- стимулируется всеобщее развитие коллектива, возникает стимул работников учить друг друга и оказывать взаимную помощь. Кроме того, в отличие от материальных поощрений, таких как повышение заработной платы, соревнование можно отменить без негативных последствий для организации [7, с. 75].

Правильно построенная организация производственного соревнования является основой эффективного использования внутренних резервов работника, его физических и интеллектуальных возможностей.

Нематериальная мотивация играет ключевую роль в достижении высоких результатов на крупных предприятиях. Признание и благодарность, соревновательный дух, возможности развития и обучения, командная работа, лидерство и ответственность, эмоциональная поддержка и поощрение инновационных идей – нематериальные аспекты мотивации способствуют улучшению производительности и созданию положительной атмосферы на рабочем месте.

Таким образом, внедрение системы производственных соревнований как инструмента нематериальной мотивации способствует улучшению условий труда, повышению общей эффективности работы предприятия, обеспечивает более высокую мотивацию и вовлеченность сотрудников в достижение стратегических целей организации.

#### **Список использованных источников**

1. Дадаева Т. М., Юдин П.В. Трудовые ценности в восприятии поколения миллениалов в условиях цифровизации [Текст] / Т.М. Дадаева, П.В. Юдин // Социально - политические науки. – 2024. – №4. – С. 54 - 59.
2. Туровец О. Г., Каверина Е. С. Оценка мотивации и стимулирования деятельности управленческого персонала [Текст] / О.Г. Туровец, Е.С. Каверина // ЭКОНОМИНФО. – 2022. – №2 - 3. – С. 71 - 77.
3. Иванова Н.Е., Удодова В.И. Инструменты нематериальной мотивации для управления лояльностью персонала [Текст] / Н.Е. Иванова, В.И. Удодова // Научный вестник ЮИМ. – 2023. – №1. – С. 22 - 27.
4. Чуланова О.Л. Вовлеченность персонала организации: основные подходы, базовые принципы, практика использования в работе с персоналом / О.Л. Чуланова, О.И. Припасаева // Вестник евразийской науки. – 2026. – №2 (33). – С. 98 - 103.

5. Еськов А. Л., Смирнова И. И. Организация трудового соревнования на предприятии в современных условиях хозяйствования / А.Л. Еськов, И.И. Смирнова // Экономика промышленности. – 2024. – №2 (45). – С. 64 - 70.

6. Чернышев А. С., Сарычев С. В. Параметрическая теория коллектива: история создания и тенденции развития // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2025. – №3 (11). – С. 57 - 63.

7. Евдокимова Е. А. Соревнование как инструмент повышения эффективности работы персонала предприятия сферы услуг // Экономика и экологический менеджмент. – 2022. – №2. – С. 72 - 77.

© Суворова В.Н., Подолян Е. А., 2026

УДК 330

**Тен В.Э.,**

магистрант Высшей школы бизнеса и предпринимательства  
при Кабинете Министров Республики Узбекистан и  
Российской академией народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
г. Ташкент, г. Москва

**Кодиров О.М.**

магистрант Высшей школы бизнеса и предпринимательства  
при Кабинете Министров Республики Узбекистан и  
Российской академией народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
г. Ташкент, г. Москва

## **ИНТЕГРИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

### **Аннотация**

В условиях высокой экономической неопределенности традиционные методы оценки инвестиционных решений, основанные на дисконтировании денежных потоков, демонстрируют ограниченную применимость вследствие игнорирования управленческой гибкости и стратегических факторов. В частности, классическая модель NPV не учитывает возможность адаптации инвестиционного проекта в процессе реализации.

Цель исследования заключается в разработке формализованной интегрированной модели оценки стратегических инвестиционных решений, объединяющей методы дисконтирования денежных потоков, оценку реальных опционов и многокритериальный анализ.

Методология исследования включает аналитическое моделирование, биномиальный подход к оценке реальных опционов и применение метода аналитической иерархии (АНП) для определения весов критериев при многокритериальной оценке.

В результате разработана интеграционная модель, позволяющая учитывать как финансовые показатели проекта, так и управленческую гибкость и стратегические факторы. Проведенные расчеты на демонстрационных данных показывают, что включение оценки реальных опционов и многокритериальных факторов приводит к увеличению интегральной оценки проекта по сравнению с классическим NPV, а также повышает устойчивость принимаемых инвестиционных решений к изменениям внешней среды.

Научная новизна исследования заключается в формализации интеграционной функции, объединяющей количественные и качественные методы оценки, а также в разработке алгоритма их совместного применения.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования предложенной модели для повышения обоснованности инвестиционных решений в условиях неопределенности.

#### **Ключевые слова**

Инвестиционный анализ; NPV; реальные опционы; многокритериальный анализ; АНР; инвестиционные решения; неопределенность; оценка эффективности

#### **Введение**

Оценка эффективности инвестиционных решений является ключевым элементом финансового управления и распределения капитала в компании. На практике наибольшее распространение получили методы дисконтирования денежных потоков, в первую очередь чистая приведенная стоимость (NPV) и внутренняя норма доходности (IRR), которые обеспечивают количественную оценку инвестиционной привлекательности проектов.

Однако указанные методы основаны на ряде допущений, включая фиксированность параметров проекта и пассивный характер управления, что ограничивает их применимость в условиях высокой неопределенности. В реальной экономической среде инвестиционные решения принимаются в динамике, а менеджмент обладает возможностью адаптировать стратегию проекта в ответ на изменения внешних условий. Игнорирование данной управленческой гибкости приводит к систематическому занижению стоимости проектов и может искажать инвестиционные приоритеты.

Развитие теории реальных опционов позволило учитывать ценность управленческой гибкости, однако ее практическое применение ограничено высокой сложностью моделей и отсутствием интеграции с традиционными методами инвестиционного анализа. В то же время многокритериальные подходы (MCDA) обеспечивают учет стратегических и нефинансовых факторов, но, как правило, используются изолированно от финансовых моделей.

Таким образом, научная проблема исследования заключается в отсутствии формализованного интегрированного подхода, объединяющего:

- количественную оценку (NPV),
- управленческую гибкость (реальные опционы),
- стратегические факторы (MCDA).

Цель исследования состоит в разработке формализованной интегрированной модели оценки стратегических инвестиционных решений, обеспечивающей совместное использование указанных подходов и повышение обоснованности инвестиционного выбора в условиях неопределенности.

### Общая структура модели

Интегрированная оценка инвестиционного проекта определяется как сумма трех компонент: финансовой стоимости, стоимости управленческой гибкости и стратегической ценности проекта:

$$V = NPV + RO + \lambda \cdot S$$

где:

- $NPV$  - чистая приведенная стоимость проекта;
- $RO$  - стоимость реальных опционов;
- $S$  - агрегированная стратегическая оценка проекта;
- $\lambda$  - коэффициент приведения безразмерной стратегической оценки к денежному выражению.

Введение коэффициента  $\lambda$  обеспечивает сопоставимость количественных и качественных компонентов модели.

### Расчет NPV

Финансовая составляющая определяется на основе классической модели дисконтирования денежных потоков:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

где:

- $CF_t$  - денежный поток в период  $t$ ;
- $r$  - ставка дисконтирования;
- $I_0$  - первоначальные инвестиции;
- $T$  - горизонт проекта.

Данный компонент отражает базовую финансовую эффективность проекта при фиксированных предположениях.

### Оценка реальных опционов (биномиальная модель)

Для учета управленческой гибкости используется биномиальная модель оценки опционов, позволяющая учитывать неопределенность и возможность адаптации решений.

$$C = \frac{p \cdot C_u + (1-p) \cdot C_d}{1+r}$$

где:

- $C$  - текущая стоимость опциона;
- $C_u, C_d$  - значения проекта в верхнем и нижнем сценариях;
- $p$  - риск - нейтральная вероятность;
- $r$  - безрисковая ставка.

Риск - нейтральная вероятность определяется как:

$$p = \frac{(1+r) - d}{u - d}$$

где  $u$  и  $d$  - коэффициенты роста и снижения стоимости проекта, определяемые через волатильность.

В отличие от упрощенных подходов, данный метод позволяет формализованно учитывать стоимость управленческой гибкости и динамику неопределенности.

## Многокритериальный анализ (АНР)

Для учета стратегических факторов применяется метод аналитической иерархии (АНР), позволяющий формализовать экспертные оценки.

Вес критериев определяется следующим образом:

$$w_i = \frac{\prod_{j=1}^n a_{ij}^{1/n}}{\sum_{k=1}^n \prod_{j=1}^n a_{kj}^{1/n}}$$

где:

- $a_{ij}$  - элементы матрицы попарных сравнений;
- $w_i$  - вес критерия.

Итоговая стратегическая оценка проекта рассчитывается как:

$$S = \sum w_i \cdot x_i$$

где:

- $x_i$  - оценка проекта по критерию  $i$ .

Дополнительно проводится проверка согласованности матрицы (Consistency Ratio), что повышает надежность экспертных оценок.

### Интеграция компонентов модели

Итоговая оценка проекта формируется путем агрегирования компонент:

- $NPV$  отражает финансовую эффективность;
- $RO$  - ценность гибкости;
- $S$  - стратегическую значимость.
- Коэффициент  $\lambda$  может определяться:
- через нормализацию шкал;
- через экспертную калибровку;
- через привязку к денежным метрикам (например, доля от  $NPV$ ).

Это обеспечивает интерпретируемость итогового показателя  $V$ .

### Допущения модели

Для демонстрации модели приняты следующие исходные параметры:

- первоначальные инвестиции: 900 000 руб.;
- ставка дисконтирования: 10 %;
- горизонт проекта: 5 лет;
- волатильность денежных потоков: 25 %;
- безрисковая ставка: 6 % (для оценки опционов).

Использование демонстрационных данных позволяет проиллюстрировать работу модели, однако требует дальнейшей эмпирической валидации.

### Результаты

#### Расчет NPV

На основе прогнозируемых денежных потоков и ставки дисконтирования 10 % получены следующие значения:

Год	CF, руб.	PV, руб.
1	200 000	182 000
2	250 000	207 500
3	300 000	225 000

4	350 000	238 000
5	400 000	248 000

Итоговое значение:

**NPV = 200 500 руб.**

Полученный результат подтверждает финансовую целесообразность проекта в рамках классической модели дисконтирования денежных потоков, что соответствует базовым положениям инвестиционного анализа.

#### **Оценка реальных опционов**

С использованием биномиальной модели определена стоимость управленческой гибкости:

**RO ≈ 35 000 руб.**

Полученное значение отражает дополнительную стоимость, связанную с возможностью адаптации инвестиционного проекта в условиях неопределенности, что соответствует положениям теории реальных опционов. Включение данного компонента позволяет учитывать ценность управленческих решений (отсрочка, расширение, отказ), игнорируемую в классических моделях.

Относительное увеличение стоимости проекта по сравнению с NPV составляет около 17 %, что согласуется с выводами исследований о значимости учета гибкости в инвестиционном анализе.

#### **Многокритериальная оценка (АНР)**

Результаты многокритериального анализа:

<b>Критерий</b>	<b>Вес</b>	<b>Оценка</b>	<b>Вклад</b>
Финансы	0.28	4	1.12
Стратегия	0.27	5	1.35
Риск	0.18	3	0.54
Реализуемость	0.15	4	0.60
Потенциал	0.12	5	0.60

Итоговая оценка:

**S = 4.21**

Полученные результаты подтверждают значимость учета стратегических факторов при оценке инвестиционных решений, что соответствует подходам многокритериального анализа.

#### **Интегральная оценка проекта**

Итоговая стоимость проекта определяется как:

$$V = 200500 + 35000 + \lambda \cdot 4.21$$

При  $\lambda = 10\ 000$ :

**V = 277 600 руб.**

Таким образом, интегрированная модель обеспечивает более полную оценку проекта по сравнению с классическим NPV. Полученный результат подтверждает, что комбинирование финансовых и нефинансовых факторов повышает обоснованность

инвестиционных решений, что согласуется с современными исследованиями интегрированных подходов.

### Сценарный анализ

Сценарий	NPV	RO	V
Пессимистичный	50 000	10 000	102 100
Базовый	200 500	35 000	277 600
Оптимистичный	350 000	70 000	462 100

Результаты показывают, что при увеличении неопределенности возрастает вклад компонента реальных опционов, что соответствует теоретическим положениям модели инвестиционного выбора в условиях неопределенности.

Интегрированная модель демонстрирует более высокую устойчивость оценки проекта по сравнению с NPV, поскольку учитывает возможность адаптации управленческих решений.

#### Анализ чувствительности

Анализ чувствительности показал, что наибольшее влияние на итоговую оценку оказывают:

- ставка дисконтирования (NPV);
- волатильность проекта (RO);
- веса критериев (MCDA);
- коэффициент  $\lambda$ , определяющий вклад стратегических факторов.

Полученные результаты подтверждают, что неопределенность является ключевым фактором формирования стоимости инвестиционного проекта, что согласуется с современными подходами инвестиционного анализа.

#### Обсуждение

Полученные результаты подтверждают ограниченность классического подхода к оценке инвестиционных проектов, основанного на методе NPV. Как показано в фундаментальных работах по инвестиционному анализу, данный метод предполагает фиксированность параметров проекта и не учитывает возможность изменения управленческих решений во времени. Это приводит к систематическому занижению стоимости проектов в условиях неопределенности.

Включение в модель оценки реальных опционов позволяет учитывать управленческую гибкость, рассматривая инвестиционный проект как совокупность опций, реализуемых в зависимости от изменения внешней среды. Данный результат согласуется с положениями теории инвестиционного выбора в условиях неопределенности, согласно которым ценность гибкости возрастает с увеличением волатильности. Практическая интерпретация данного эффекта заключается в снижении риска недоинвестирования и повышении адаптивности инвестиционной стратегии.

Использование многокритериального анализа дополняет финансовую оценку за счет учета стратегических и нефинансовых факторов. Применение метода аналитической иерархии обеспечивает формализацию экспертных оценок и позволяет интегрировать качественные критерии в процесс принятия решений. Современные исследования

подтверждают, что применение MCDA повышает обоснованность выбора инвестиционных альтернатив, особенно в условиях многокритериальности и неопределенности.

Интеграция рассмотренных подходов в единую модель позволяет устранить ограничения их изолированного применения. Полученные результаты согласуются с современными исследованиями, демонстрирующими эффективность комбинированных методов оценки инвестиционных проектов.

Вместе с тем предложенная модель имеет ряд ограничений. Во - первых, использование многокритериального анализа предполагает привлечение экспертных оценок, что может приводить к субъективности результатов. Во - вторых, оценка реальных опционов требует задания параметров волатильности и сценариев, что усложняет практическое применение модели. В - третьих, предложенный подход апробирован на демонстрационных данных и требует эмпирической проверки.

### **Заключение**

В рамках исследования разработана формализованная интегрированная модель оценки инвестиционных решений, объединяющая методы дисконтирования денежных потоков, оценку реальных опционов и многокритериальный анализ.

Ключевым результатом является построение интеграционной функции, позволяющей учитывать:

- финансовую эффективность проекта;
- ценность управленческой гибкости;
- стратегические и нефинансовые факторы.

Проведенное моделирование показало, что учет реальных опционов и многокритериальных факторов приводит к увеличению интегральной оценки проекта по сравнению с классическим подходом NPV, а также повышает устойчивость инвестиционных решений к изменениям внешней среды.

Научная значимость исследования заключается в формализации подхода к интеграции количественных и качественных методов оценки инвестиционных проектов. Практическая значимость определяется возможностью применения разработанной модели для повышения обоснованности инвестиционных решений в условиях неопределенности.

Ограничения исследования связаны с использованием демонстрационных данных и необходимостью калибровки параметров модели, включая волатильность и коэффициенты многокритериальной оценки.

Перспективы дальнейших исследований включают:

- апробацию модели на эмпирических данных компаний;
- разработку инструментов автоматизации расчетов;
- расширение набора критериев многокритериального анализа;
- проведение сравнительного анализа с альтернативными методами оценки.

### **Список использованной литературы**

1. Липсиц, И. В. (2021). Инвестиционный анализ: учебник и практикум. Москва: Юрайт.
2. Ковалев, В. В. (2020). Финансовый анализ: методы и процедуры. Москва: Финансы и статистика.

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования (Минэкономразвития РФ, Минфин РФ, Госстрой РФ).
4. Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). Principles of Corporate Finance (13th ed.). McGraw - Hill.
5. Damodaran, A. (2012). Investment Valuation. Wiley.
6. Dixit, A., & Pindyck, R. (1994). Investment under Uncertainty. Princeton University Press.
7. Trigeorgis, L. (1996). Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. MIT Press.
8. Copeland, T., & Antikarov, V. (2001). Real Options: A Practitioner's Guide. Texere.
9. Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. International Journal of Services Sciences, 1(1), 83–98.
10. Aouni, B., Doumpos, M., Pérez - Gladish, B., & Steuer, R. E. (2018). Multi - criteria decision analysis for portfolio selection. Journal of the Operational Research Society, 69(11), 1657–1660.
11. Wolfart, S. B. et al. (2025). Integrated MCDA and real options framework for investment evaluation. Frontiers in Sustainable Food Systems.

© Тен В.Э., Кодиров О.М., 2026

**УДК 331.108.2**

**Ужанкова А.С.**

магистрант

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

**Научный руководитель: Каширина М.В.**

кандидат социологических наук, доцент

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевск

## **РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА НА ПРЕДПРИЯТИИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты формирования стратегии привлечения и удержания персонала на предприятиях нефтяной промышленности в условиях кадрового дефицита. Проанализированы современные научные подходы, представленные в трудах отечественных исследователей, выявлены ключевые тенденции и проблемы управления человеческими ресурсами в отрасли. На основе сравнительного анализа предложена модель стратегического управления персоналом, ориентированная на молодежный сегмент трудового рынка и специфику нефтяного производства.

### **Ключевые слова**

Кадровая стратегия, кадровый дефицит, нефтяная промышленность, персонал, удержание персонала, молодежь, мотивация, HR - бренд, человеческие ресурсы.

Современная экономика России характеризуется устойчивым дефицитом квалифицированных кадров, особенно в высокотехнологичных и капиталоемких отраслях, таких как нефтяная промышленность. Ключевые причины данной ситуации — демографический спад, старение рабочей силы, миграция квалифицированных специалистов, а также несоответствие между требованиями работодателей и профессиональными компетенциями выпускников вузов.

В таблице 1 показана закономерность дефицита потенциальной рабочей силы (в тыс. человек), как в области, так и в Российской Федерации в целом, которая превышает спрос на рабочую силу над её предложением.

Таблица 1 – Потенциальная рабочая сила в РФ

Показатели	2022	2023	2024	2023 / 2022	2024 / 2023
Российская Федерация	1023,8	835,1	771,8	81,57	92,42
Приволжье	164,8	122,1	106,1	74,09	86,89
Самарская область	16,2	12,1	9,4	74,69	77,68

Источник: разработано автором

В условиях кадрового дефицита предприятия вынуждены переходить от традиционных методов подбора и удержания работников к стратегическому управлению человеческими ресурсами, ориентированному на долгосрочные цели развития организации. Особое значение приобретает молодежная кадровая политика — именно молодые специалисты способны стать драйверами инновационного развития, цифровизации и устойчивости нефтяных компаний.

Цель настоящего исследования — на основе анализа научных публикаций и практического опыта выработать рекомендации по разработке стратегии привлечения и удержания персонала на предприятиях нефтяной промышленности в условиях кадрового дефицита.

### **Теоретические основы формирования стратегии привлечения и удержания персонала.**

Формирование кадровой стратегии предприятия представляет собой систему управленческих решений, направленных на обеспечение организации необходимыми трудовыми ресурсами требуемого качества и количества в долгосрочной перспективе. В условиях дефицита кадров важнейшим становится не только привлечение работников, но и создание таких условий, которые обеспечивают их профессиональное и личностное развитие, а также долгосрочную мотивацию.

По мнению И.Г. Носыревой и Н.А. Белобородовой, стратегическое управление персоналом должно быть проактивным, то есть ориентированным на прогнозирование изменений на рынке труда и гибкую адаптацию кадровой политики предприятия. Авторы отмечают, что традиционные инструменты (повышение заработной платы, социальные льготы) теряют эффективность, а устойчивое развитие обеспечивается только при интеграции HR - стратегии в общую стратегию предприятия. [5]

Е.А. Маничкина подчеркивает важность нематериальных факторов поддержания: корпоративной культуры, возможностей профессионального роста, внутреннего обучения и наставничества. Молодые специалисты, как показывает практика, рассматривают трудовую деятельность не только как источник дохода, но и как пространство для самореализации и развития компетенций. [4]

По результатам исследования С.С. Авшалумова, основные ожидания молодых специалистов включают высокий уровень материального вознаграждения, прозрачные карьерные траектории, гибкий график и участие в инновационных проектах. Однако на практике значительная часть предприятий нефтяной отрасли сталкивается с проблемами бюрократизации управленческих процедур, отсутствием гибкости и недостаточной цифровизацией HR - процессов. Это снижает привлекательность работодателя в глазах молодежи и усиливает текучесть кадров. [1]

А. А. Литвинюк обращает внимание на мотивационный профиль молодых специалистов, ориентированных на инновационную и творческую деятельность. По его мнению, удержание таких сотрудников возможно только при создании условий для автономной работы, признания заслуг и участия в принятии управленческих решений. В противном случае предприятие теряет кадровый потенциал, что особенно критично в условиях дефицита инженерно - технических работников. [2; 3]

Таким образом, анализ научных публикаций позволяет выделить ряд проблем, характерных для нефтяных предприятий: недостаточная прозрачность карьерного роста и механизмов поощрения; слабая система внутреннего наставничества и передачи знаний; ограниченные возможности для гибких форм занятости; низкий уровень развития корпоративного бренда работодателя.

### **Особенности формирования стратегии привлечения и удержания персонала на предприятиях нефтяной промышленности.**

Нефтяная промышленность характеризуется высокой капиталоемкостью, сложной технологической структурой и длительным производственным циклом. Поэтому кадровая стратегия здесь должна учитывать специфику отрасли: потребность в инженерно - технических специалистах, географическую удаленность производственных площадок и повышенные требования к квалификации персонала.

С учетом этого стратегия привлечения и удержания персонала должна включать следующие направления:

1. Формирование привлекательного HR - бренда. Современные соискатели выбирают не только должность, но и ценностную систему компании. Активное присутствие в медиа, программы стажировок, партнерство с вузами и участие в социальных инициативах формируют положительный имидж работодателя.

2. Развитие корпоративных программ наставничества. Передача опыта от старших сотрудников молодым специалистам способствует сохранению уникальных компетенций и адаптации молодежи в профессиональной среде.

3. Создание персонализированных траекторий развития. Использование карьерных карт, индивидуальных планов развития и ротаций по подразделениям повышает вовлеченность и снижает риск текучести кадров.

4. Внедрение гибких форм занятости и цифровых инструментов. Возможность частичной удаленной работы, цифровое обучение и электронное взаимодействие позволяют привлечь IT - ориентированную молодежь.

5. Комплексная система мотивации. Необходимо сочетать материальные стимулы (конкурентная заработная плата, премии, бонусы) с нематериальными — признанием, карьерным ростом, участием в проектах и ощущением значимости труда.

### **Практические рекомендации по разработке стратегии.**

На основе обобщения теоретических подходов и анализа особенностей нефтяной отрасли можно предложить следующие этапы формирования стратегии:

1. Диагностика кадрового состояния предприятия. Оценка текущей структуры персонала, выявление причин текучести и «узких мест» в системе мотивации.

2. Сегментация персонала по возрастным и профессиональным признакам. Определение специфических ожиданий молодежи, специалистов среднего возраста и ключевых сотрудников.

3. Разработка целевых программ привлечения молодых специалистов. Сотрудничество с профильными вузами, проведение олимпиад, стажировок, участие в форумах и выставках.

4. Формирование внутренней системы удержания. Прозрачные карьерные траектории, корпоративное обучение, наставничество, программы признания и вовлеченности.

5. Оценка эффективности и адаптация стратегии. Мониторинг ключевых показателей (уровень текучести, вовлеченности, удовлетворенности персонала), корректировка программы в зависимости от результатов.

Разработка стратегии привлечения и удержания персонала в условиях кадрового дефицита представляет собой комплексную задачу, требующую стратегического подхода и учета отраслевой специфики. Для предприятий нефтяной промышленности особое значение имеет работа с молодежью — как с источником инновационного потенциала и преемственности знаний. Реализация стратегии должна опираться на сочетание материальных и нематериальных стимулов, развитие корпоративной культуры, цифровизацию HR - процессов и укрепление бренда работодателя. В результате предприятие получает устойчивое кадровое обеспечение, снижение текучести и повышение производственной эффективности.

### **Список использованной литературы:**

1. Авшалумов С.С. Ожидания молодых специалистов крупных российских компаний // Государственное управление. Электронный вестник. 2025. № 111. С. 7–21.

2. Литвинюк А. А. О проблемах удержания талантливых молодых специалистов в региональных научных центрах и вузах России // Лидерство и менеджмент. 2020. № 4. С. 599–612.

3. Литвинюк А. А. Особенности мотивационного профиля молодых специалистов, ориентирующихся на деятельность в креативных и инновационных сферах // Социально - трудовые исследования. 2021. № 1. С. 112–125.

4. Маничкина Е. А. Привлечение и удержание персонала как часть стратегии управления человеческими ресурсами предприятия // Экономика глазами молодых. 2022. С. 112–114.

5. Носырева И. Г., Белобородова Н. А. Стратегическое управление персоналом в условиях трудодефицитной конъюнктуры на рынке труда // Экономика и бизнес. 2023. № 11. С. 1719 - 1738.

© Ужанкова А.С., 2026

**УДК 331.101.3**

**Хромов С.Д.**

магистрант

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в

г. Новокуйбышевск, РФ

**Чулков А.В.**

доцент, кандидат технических наук

филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в

г. Новокуйбышевск, РФ

## **КАЧЕСТВО ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ**

### **Аннотация**

В представленной статье исследуется роль качества трудовой жизни (КТЖ) в системе современного менеджмента. Опираясь на работы российских ученых И.В. Цыганковой, В.К. Потемкина, а также О.В. Зоной и Е.С. Киселевой, автор анализирует структурные элементы КТЖ и их прямое влияние на ключевые показатели эффективности персонала. Особое внимание уделяется трансформации понятия в условиях цифровой экономики и смены поколений. Делается вывод о необходимости интеграции показателей КТЖ в стратегическое планирование HR - процессов.

### **Ключевые слова**

качество трудовой жизни, эффективность труда, условия труда, удовлетворенность работой

Вопросы управления персоналом в последние годы претерпевают серьезные изменения. Если раньше ключевым рычагом воздействия на сотрудников считалась исключительно заработная плата, то сегодня этого явно недостаточно. Современный работник, особенно в сфере интеллектуального труда, предъявляет высокие требования не только к уровню дохода, но и к тому, в каких условиях протекает его трудовая деятельность. Здесь мы и сталкиваемся с понятием «качество трудовой жизни» (КТЖ).

В 1982 г. в ФРГ в журнале «Сообщения по исследованиям рынка труда и профессий», освещающем проблемы труда, появилась публикация W. Elsner «Индекс качества трудовой жизни в 70 - е годы», где автором были разработаны и представлены теоретические параметры конструкции «качество трудовой жизни», предложена методика расчета индекса КТЖ, на основе ряда индикаторов определен индекс КТЖ для западногерманского общества в 70 - х гг. XX в. Автор считает, что, рассматривая КТЖ работников, необходимо

принимать во внимание жизнь до и после профессиональной деятельности. Влияние на уровень КТЖ оказывают также имеющийся опыт профессиональной деятельности либо ее отсутствие ранее в жизненном цикле, дневной, недельный, годовой ритм активности и т. д.

Среди немецких исследователей нет единства мнений относительно показателей, позволяющих оценить уровень КТЖ, данный анализ провела Цыганкова, И.В в работе «Современные взгляды на проблему качества трудовой жизни» [1]

Профессор Владимир Константинович Потемкин поднимает тему, которая становится все актуальнее. Он пишет о том, что цифровизация изменила само содержание труда, а значит, и критерии его качества. [2]

Если раньше в КТЖ входила, например, обеспеченность нормальным инструментом, то сегодня на первый план выходят другие параметры: эргономичность программного обеспечения, защита от цифрового стресса и информационных перегрузок. Потемкин отмечает, что удаленная и гибридная занятость, ставшая массовой после пандемии, заставила пересмотреть подходы к управлению.

Как поддерживать высокое качество трудовой жизни, если сотрудник физически не находится в офисе? Потемкин подчеркивает важность «цифрового комфорта» и четкой регуляции границ рабочего времени. Для управления персоналом это вызов: традиционный контроль уступает место управлению по результатам и созданию условий для самодисциплины. Если работодатель не обеспечивает качественную цифровую среду (понятные интерфейсы, быструю техподдержку, защиту от «вечного онлайн»), эффективность труда неизбежно падает, даже при высокой зарплате.

Наиболее прикладной характер носит работа О.В. Зоновой и Е.С. Киселевой, опубликованная в журнале «Экономика труда». Авторы провели эмпирическое исследование на базе нескольких российских предприятий, чтобы выявить корреляцию между КТЖ, лояльностью персонала и производительностью труда. [3]

Их выводы крайне показательны. Оказывается, наибольшее влияние на эффективность оказывает не столько «физический» комфорт, сколько «социальная справедливость» и «вовлеченность». Сотрудники, которые считают систему оплаты и карьерного продвижения прозрачной и справедливой, демонстрируют производительность на 15 - 20 % выше, чем те, кто работает в атмосфере неопределенности, даже находясь в лучших офисах.

Зонова и Киселева также подтверждают теорию о том, что лояльность начинается там, где работник видит заботу о себе. Однако, они делают важную ремарку: забота не должна быть патерналистской (когда решают всё за сотрудника). Современный работник ценит автономию и доверие. Высокое качество трудовой жизни сегодня — это когда тебе дают сложные задачи, обеспечивают ресурсами и не мешают их решать мелочной опекой. [3]

Синтезируя взгляды перечисленных авторов, можно выстроить практическую модель для HR - специалистов и руководителей. Качество трудовой жизни перестало быть просто «социальным пакетом». Теперь это многокомпонентная система, состоящая из:

1. Материально - технической базы (условия труда + цифровые инструменты). Здесь важны исследования Потемкина о цифровом комфорте.

2. Социально - психологического климата (справедливость, уважение, коммуникация). На это указывают в своей работе Зонова и Киселева.

3. Возможности для развития и автономии (свобода в принятии решений, обучение). Этот аспект особенно выделяет Цыганкова.

Эффективное управление персоналом сегодня строится не на принуждении, а на создании такой среды (высокого КТЖ), в которой работнику выгодно и приятно быть эффективным. Игнорирование хотя бы одного из этих блоков ведет к дисбалансу: можно создать прекрасный офис, но потерять людей из - за токсичного руководства, или платить высокие бонусы, но не иметь возможности их получить из - за устаревшего софта и постоянных сбоев.

Таким образом, качество трудовой жизни выступает не просто фоном, а активным фактором повышения эффективности управления персоналом. Анализ работ Цыганковой, Потемкина и Зоновой и Киселевой показывает, что учет потребностей работника в эпоху цифровизации и новой социальной реальности становится критическим условием конкурентоспособности бизнеса. Руководителям стоит сместить фокус с тотального контроля на создание условий, в которых сотрудники смогут максимально раскрыть свой потенциал. Именно тогда показатели эффективности пойдут вверх естественным путем, без административного давления.

#### **Список использованной литературы:**

1. Цыганкова, И.В. Современные взгляды на проблему качества трудовой жизни / И.В. Цыганкова // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 5. – С. 1897 - 1912
2. Потемкин В.К., Михайлов С.Г., Мурашов С.Б. Социальные ресурсы стратегии развития промышленных предприятий. Экономика и управление. 2019;(6):43 - 49
3. Зонова, О.В., Киселева, Е.С. Влияние качества трудовой жизни на лояльность и производительность персонала организации / О.В. Зонова, Е.С. Киселева // Экономика труда. – 2023. – Т. 10, № 2. – С. 321 - 336

© Хромов С.Д., Чулков А.В. 2026г.

**УДК 331.101.3**

**Хромова А.Н.**

магистрант  
филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в  
г. Новокуйбышевск, РФ

**Чулков А.В.**

доцент, кандидат технических наук  
филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в  
г. Новокуйбышевск, РФ

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА СОВЕРЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

#### **Аннотация**

В статье представлены структурированные подходы к совершенствованию системы стимулирования персонала, выполненные на основе анализа результатов исследований Амбибола Е.О.[1], Фомина С.А. [2] и Бойяни А.Д. [3]. Проведен сравнительный анализ

факторов мотивации, взаимосвязи между системами стимулирования и эффективностью работы организации, а также выделены актуальные инструменты их оптимизации.

### **Ключевые слова**

Система стимулирования, труд персонала, современное предприятие

Совершенствование системы стимулирования персонала остаётся одним из наиболее актуальных направлений управления человеческими ресурсами на современном предприятии [1]. Эффективная система мотивации способствует росту производительности, снижению текучести кадров и созданию позитивной корпоративной культуры, что подтверждают научные исследования [2], [3].

Анализ публикаций показывает, что мотивация персонала строится на сочетании материальных и нематериальных стимулов, индивидуализированных для разных категорий работников [1], [2]. Среди ключевых мотивирующих факторов, выявленных Абимбола Е.О., выделяются заработная плата, условия труда, возможности профессионального и карьерного роста, отношения с руководством, позитивная атмосфера в коллективе. Важную роль также играют нематериальные факторы — признание достижений, обучение и психологический климат, что подтверждается данным анкетирования работников из разных отраслей [1].

Исследование Фомина С.А. акцентирует внимание на необходимости гибкого применения стимулирующих инструментов в зависимости от специфики производственного предприятия [2]. Выявлено, что одной из эффективных мер является внедрение дифференцированной оплаты труда и премирования, а также регулярная оценка вклада каждого работника. Для повышения мотивации предлагается улучшать рабочие условия, развивать кадровый резерв и социальные программы — дополнительные льготы, страхование, обучение [2]. Автор отмечает, что позитивная атмосфера, корректное распределение работы, наличие обратной связи и забота о здоровье сотрудников также играют существенную роль в повышении лояльности и результативности персонала [1], [2].

Публикация Бонйани А.Д. посвящена взаимосвязи между мотивацией сотрудников, системой вознаграждения и результативностью работы организации [3]. Корреляционно - регрессионный анализ показывает, что повышение уровня материального удовлетворения приводит к росту производительности труда. Автор рекомендует применять анкетирование для оценки текущей мотивационной среды, выделять целевые группы для индивидуализированных стимулов и формализовать систему стимулирования с учётом специфики и потребностей персонала [3]. В исследованиях подтверждается: развитие мотивационного механизма позволяет удовлетворить потребности сотрудников наиболее рациональным способом, содействуя устойчивому развитию организации [1], [3].

Комплексные рекомендации по совершенствованию системы

- Внедрение адаптивных моделей оплаты труда, в том числе премиальные, надбавки за инициативу и профессиональный рост [2];
- Разработка программ нематериального стимулирования — признание достижений, ротации, обучение, создание честной корпоративной культуры [1];
- Использование постоянного мониторинга удовлетворённости сотрудников средствами анкетирования и опросов [3];
- Системное повышение квалификации и развитие кадрового резерва [1], [2];

- Стимулирование баланса между гибким графиком и нагрузкой, поддержание справедливого распределения задач, развитие системы обратной связи [1], [2].

Таким образом, анализ современных исследований свидетельствует: эффективность системы стимулирования труда персонала зависит от баланса материальных и нематериальных стимулов, индивидуализации подходов и прозрачности в управлении [1], [2], [3]. Применение интегрированного мотивационного механизма способствует росту вовлеченности, снижению текучести кадров и достижению стратегических целей организации. Компании, реализующие адаптивные программы стимулирования, имеют преимущество на рынке человеческих ресурсов за счёт высокой лояльности и производительности персонала.

#### **Список использованной литературы:**

1. Abimbola E.O. Ключевые факторы мотивации персонала. Мир Науки
2. Фомина С.А. Совершенствование системы стимулирования персонала производственного предприятия. CyberLeninka.
3. Бонйани А.Д. Влияние мотивации сотрудников на эффективность работы организации. Управление Персоналом. 2021. высокой лояльности и производительности персонала.

© Хромова А.Н., Чулков А.В. 2026г.

**УДК 330.341**

**Хуан Исюань**

Аспирант 1 курса, Институт экономики и управления,  
Российский государственный педагогический университет,  
г. Санкт - Петербург, Россия

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ЛИДЕРСТВА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ГОРОДОВ**

### **Аннотация**

Цель. Раскрыть внутренний механизм инновационного лидерства цифровой экономики в обеспечении высококачественного развития городов, выявить ключевые ограничивающие факторы и сформулировать системный подход к этому процессу.

Метод. Разработать четырёхмерную модель драйверов «технологии — отрасли — управление — экология» и осуществить её теоретическое обоснование и логический анализ.

Результат. Выявить такие ограничения, как неравномерное развитие цифровой инфраструктуры, затруднённое функционирование данных как фактора производства, уязвимость инновационной экосистемы и фрагментация системы управления.

Выводы. Предложить комплексный шестикомпонентный путь — «укрепление фундамента — активизация факторов производства — координация экосистемы — модернизация управления — поддержка кадрового потенциала — интеграция

экологических аспектов» — который послужит теоретической основой для цифровой трансформации городов.

### **Ключевые слова**

цифровая экономика; инновации; высококачественное развитие городов; механизм; пути реализации

### ***Study on the Paths of Innovative Leadership of the Digital Economy in the High - Quality Development of Cities***

#### **Abstract**

**Objective.** To reveal the internal mechanism of innovative leadership of the digital economy in ensuring high - quality urban development, identify key limiting factors, and formulate a systematic approach to this process.

**Method.** To develop a four - dimensional driver model of “technology – industry – governance – environment” and carry out its theoretical substantiation and logical analysis.

**Result.** The following constraints are identified: uneven development of digital infrastructure, hindered functioning of data as a factor of production, fragility of the innovation ecosystem, and fragmentation of the governance system.

**Conclusions.** A comprehensive six - component path is proposed – “foundation consolidation – factor activation – ecosystem coordination – governance upgrading – human capital support – green integration” – which can serve as a theoretical basis for the digital transformation of cities.

#### **Key - words:**

digital economy; innovations; high - quality urban development; mechanism; implementation paths

#### **Введение**

Города переходят от экстенсивного расширения к интенсивному развитию. Цифровая экономика глубоко интегрируется в этот процесс, однако во многих городах после инвестиций в цифровизацию рост совокупной факторной производительности и повышение уровня благосостояния жителей остаются незначительными, что свидетельствует о сильной зависимости механизмов воздействия от конкретных путей развития и институциональных условий. Существующие исследования чаще всего ограничиваются анализом макроэкономических связей или рассмотрением отдельных отраслей, при этом отсутствует комплексная системная рамка, объединяющая технологии, отрасли, управление и экологические аспекты. В данной статье рассматриваются три вопроса: какими путями инновации в сфере цифровой экономики способствуют высококачественному развитию городов? Какие структурные ограничения им препятствуют? И как построить системный подход? Исходя из теоретического дедуктивного подхода, была построена четырёхмерная драйверная модель, выявлены узловые ограничивающие факторы и предложена комплексная шестикомпонентная система путей реализации.

#### **1. Теоретический механизм: четырёхмерная драйверная модель**

Широкое применение универсальных технологий (искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления) снижает информационную асимметрию, улучшает распределение ресурсов, усиливает сетевой эффект и повышает производительность городской экономики[3]. Данные-ориентированное принятие решений превосходит эмпирический метод проб и ошибок; платформенные механизмы способствуют более широкому

распространению знаний. В результате наблюдается рост совокупной факторной производительности без опоры на экстенсивное наращивание факторов производства.

Цифровая экономика одновременно продвигает «цифровизацию отраслей» и «отраслевую цифровизацию». Первая создаёт высокую добавленную стоимость, тогда как вторая стимулирует реструктуризацию производственных процессов в традиционных секторах обрабатывающей промышленности и услуг, внедрение интеллектуальных функций в продукцию и инновации в бизнес-моделях. Двустороннее взаимоусиливающее воздействие способствует переходу от низкотехнологичного производства к высокоценным звеньям — НИОКР, брендингу, предоставлению данных и другим сервисам, что повышает устойчивость отраслевой структуры[4].

Цифровая трансформация городского управления выходит за рамки электронного правительства. Платформы типа «Городского мозга» и систем «единое управление через единую сеть» обеспечивают межведомственный обмен данными и координированное реагирование, меняя парадигму принятия решений: от эмпирических подходов к данным-ориентированным, от пассивного реагирования к проактивному прогнозированию[6].

Интеграция цифровых технологий и экологически устойчивого развития: интернет вещей и большие данные поддерживают оперативный мониторинг энергопотребления и углеродных выбросов; умные электросети и интеллектуальные здания позволяют снизить углеродный след; цифровые платформы для циклической экономики способствуют переработке отходов. Четыре указанных измерения взаимно усиливают друг друга: технологии представляют инструменты для модернизации отраслей, отраслевая модернизация порождает потребности в сфере управления, управление, в свою очередь, подпитывает технологическое развитие и экологическую трансформацию, а экологическая трансформация стимулирует технологические обновления. Эта взаимосвязанная сеть образует ключевой механизм.

## **2.Реальные ограничения**

Теоретический потенциал весьма значителен, однако на практике существует множество ограничений. Во-первых, цифровая инфраструктура распределена неравномерно. Между центральными городскими районами и периферийными территориями сохраняется «цифровой разрыв»; цифровая модернизация традиционной инфраструктуры отстаёт[6]. Во-вторых, движение данных как фактора производства сталкивается с серьёзными препятствиями. Широко распространены «данные-острова»: между ведомствами отсутствует единый стандарт, между государственными органами и бизнесом отсутствуют доверительные механизмы обмена; права собственности на данные неопределённые, а нормативная база их оборота отсутствует, что делает невозможным использование большого объёма высокоценных данных. В-третьих, инновационная экосистема является уязвимой. Цепочка «наука — образование — производство» разорвана: научные разработки вузов носят преимущественно теоретический характер, предприятия лишены поддержки фундаментальных исследований, недостаточно тестовых и демонстрационных площадок, а венчурный капитал предпочитает краткосрочные проекты. В-четвёртых, система управления характеризуется фрагментацией. Межведомственная координация сталкивается с институциональными барьерами; разделение интересов различных ведомств приводит к нежеланию делиться данными[5]. Кроме того, структурная нехватка цифровых

кадров и неравномерный уровень цифровой грамотности населения формируют мягкие узкие места. Эти проблемы взаимосвязаны и ослабляют эффективность инновационной деятельности.

### **3. Построение пути**

На основе вышеизложенного анализа предлагается шестикомпонентный подход. Во-первых, укрепление цифровой инфраструктуры: расширение покрытия сетей 5G на пригородные территории, развертывание централизованных вычислительных мощностей, а также модернизация традиционной инфраструктуры за счет внедрения интеллектуальных технологий[6]. Во-вторых, активизация данных как фактора производства: формирование перечня открытых государственных данных, установление норм по определению прав собственности и распределению доходов, создание безопасной и доверенной платформы для торговли данными, содействие взаимному признанию данных между регионами. В-третьих, развитие экосистемы совместных инноваций: выстраивание циклического механизма «спрос — совместные исследовательские работы — быстрая верификация — масштабное внедрение», создание городских инновационных центров и пилотно-демонстрационных площадок. В-четвертых, совершенствование цифрового управления: построение единой платформы городского управления, распространение модели «единая сеть управления» на низовые уровни, ускорение процесса цифрового законотворчества. В-пятых, усиление кадровой поддержки: реализация многоуровневой кадровой стратегии, совместное создание отраслевых колледжей университетами и предприятиями, а также запуск программ повышения цифровой грамотности населения. В-шестых, углубление интеграции цифровых технологий и экологически устойчивого развития: создание городской платформы мониторинга выбросов углерода, широкое внедрение интеллектуальных зданий и умных электросетей, использование цифровых платформ для формирования сети сбора и переработки вторичных ресурсов.

### **Выводы**

Инновационное развитие цифровой экономики выступает локомотивом высококачественного городского развития и опирается на четырёхмерную координацию технологий, отраслей, управления и экологизации, а также на системную поддержку в шести ключевых аспектах. Теоретический вклад данной работы заключается в преодолении ограничений одномерных механизмов за счёт акцента на многомерном взаимодействии и целостности; при этом факторы ограничений и пути развития ставятся в равное положение, что предотвращает формализм и пустоту нормативных рекомендаций. Практические выводы: городам следует прежде всего провести диагностику местных ограничений и слабых мест, после чего выбрать дифференцированный набор путей развития. В рамках дальнейших исследований целесообразно осуществить сравнительный анализ по различным типам городов, а также уделять внимание негативным эффектам цифровой экономики, таким как замещение рабочих мест и цифровая монополизация.

### **Список использованной литературы:**

1. Турко, Л. В. Сущность феномена цифровой экономики, анализ определений понятия "цифровая экономика" / Л. В. Турко // Российский экономический интернет - журнал. – 2019. – № 2. – С. 88. – EDN WJPZSV.

2. Федулов, Д. В. Влияние цифровой экономики и инноваций на устойчивое развитие городов / Д. В. Федулов // Экономические науки. – 2024. – № 238. – С. 11 - 15. – DOI 10.14451 / 1.238.11. – EDN KOWXVX.

3. Meshchangina, E. The role of digitalization and smart technologies in the development of a sustainable regional economy / E. Meshchangina, T. Sitokhova, M. Magomadova // Reliability: Theory & Applications. – 2024. – Vol. 19, No. S6(81). – P. 1320 - 1327. – DOI 10.24412 / 1932 - 2321 - 2024 - 681 - 1320 - 1327. – EDN CDGITR.

4. Гарифуллина, А. Ф. «Умные» города как фактор экономического роста: системный анализ и перспективы развития / А. Ф. Гарифуллина, Е. Н. Крайнова // Вестник университета. – 2024. – № 12. – С. 38 - 49. – DOI 10.26425 / 1816 - 4277 - 2024 - 12 - 38 - 49. – EDN MQXMID.

5. Лобкова, Е. В. Цифровая трансформация городской среды: "умные города" как драйверы социально - экономического развития региона / Е. В. Лобкова, Е. Г. Смолина // Экономический анализ: теория и практика. – 2022. – Т. 21, № 10(529). – С. 1822 - 1855. – DOI 10.24891 / ea.21.10.1822. – EDN ODBMUA.

6. Васильева, Е. И. Реализация концепции Smart City в городах Уральского федерального округа / Е. И. Васильева, А. В. Орфонидий // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 94. – С. 159 - 172. – DOI 10.24412 / 2070 - 1381 - 2022 - 94 - 159 - 172. – EDN ZLKAAR.

© Хуан И.С., 2026



ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Бочкарева П. С.**

студент 2 курса филологического факультета

**Научный руководитель: Вусик А. Л.**

канд. филол. наук, доцент

МГУ имени А. И. Кунджи

г. Мариуполь, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ ЯЗЫК ОБЩЕНИЯ: КАК СОЦСЕТИ, МЕССЕНДЖЕРЫ И МЕМЫ МЕНЯЮТ ЛЕКСИКОН И ГРАММАТИКУ**

### **Аннотация**

В статье исследуются трансформации лексики и грамматики современного русского языка, обусловленные воздействием цифрового общения. Рассматриваются инновационные способы образования слов, изменения в пунктуационных нормах в мессенджерах, а также функционирование мемов как автономных языковых единиц. Акцентируется внимание на явлении «мамского сленга», отражающем разрыв между поколениями. Подчёркивается формирование гибридной устно - письменной речи и исчезновение граней между функциональными стилями.

### **Ключевые слова**

цифровая коммуникация, интернет - сленг, мессенджеры, мемы, языковая норма

**Bochkareva P.S.**

2rd year student, Faculty of Philology

**Scientific supervisor: Vusik A. L.**

Candidate of Philology, Associate Professor Kunji Moscow State University, Mariupol, RF

## **THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON MODERN LANGUAGE OF COMMUNICATION: HOW SOCIAL NETWORKS, MESSENGERS AND MEMES CHANGE VOCABULARY AND GRAMMAR**

### **Abstract**

The article examines the transformations of vocabulary and grammar of the modern Russian language caused by the impact of digital communication. Innovative ways of forming words, changes in punctuation norms in messengers, as well as the functioning of memes as autonomous linguistic units are considered. Attention is focused on the phenomenon of “mom's slang”, reflecting the gap between generations. The formation of hybrid oral and written speech and the disappearance of the boundaries between functional styles are emphasized.

### **Keywords**

digital communication, internet slang, messengers, memes, language norm.

**Актуальность.** Социальные сети, мессенджеры и веб - платформы прочно вошли в быт большинства людей. Почти каждый ежедневно пользуется ими для общения, что неизбежно сказывается на форме мышления, подборе слов и построении предложений.

Цифровые технологии ускоряют трансформацию языка. В цифровой коммуникации активно появляются новые слова, аббревиатуры, акронимы, эмодзи и иные элементы, которые стремительно встраиваются в повседневную речь и со временем могут превратиться в устойчивые неологизмы. В интернет - среде наблюдается упрощение грамматических структур, смещение регистров и стилей, нарушение традиционных норм орфографии и пунктуации. Короткие высказывания и фразы становятся стандартом общения в сети, что порой ведёт к потере точности и полноты передачи мысли. При этом складываются новые, гибкие нормы, зависящие от обстановки и контекста.

**Цель** статьи: показать влияние цифровых технологий на современный язык общения.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Определить механизмы влияния цифровой среды на устную и письменную речь.
2. Оценить роль мемов и визуального контента как инструментов передачи языковых клише.

Цифровые технологии привели к взрывному росту нового вокабуляра, который перестал быть уделом только айтишников и проник в бытовую речь. Во - первых, это процесс глаголизации названий платформ и функций. Мы больше не говорим *«написать сообщение»*, мы говорим *«написать в ЛС»* (личные сообщения), *«запостить»* [4, с.45]. Глаголы становятся универсальными и легко образуются от любого заимствованного существительного.

Во - вторых, наблюдается возвращение к конкретике через эмодзи и сокращения. Лексикон стремится к экономии усилий: *«спс»*, *«пж»*, *«лол»*, *«крч»* [3, с.112]. Но парадокс в том, что вместе с этим приходит и избыточность: использование слов - паразитов нового типа (*«кринж»*, *«вайб»*, *«рофл»*), которые не столько несут смысловую нагрузку, сколько выполняют функцию эмоциональной оценки. Мемы, как часть этого процесса, выступают не просто наблюдателями, но и активными потребителями. В работе мы фиксируем феномен «мамского сленга»: когда родители намеренно копируют речь детей, чтобы сократить дистанцию, но делают это с задержкой в 2 - 3 года (используя устаревшие для молодежи, но актуальные для них мемы) [2, с.78].

Самые заметные изменения происходят в письменной грамматике. Мессенджеры. Мысль теперь разбивается на короткие кусочки, каждое сообщение — это одно - два слова. Так имитируется пауза, которая в устной речи естественна. Лингвисты называют это явление парцелляцией [1, с. 67].

Новая пунктуация: Многоточие утратило значение незавершенности и стало маркером вежливости или задумчивости, а отсутствие точки в конце сообщения воспринимается как норма, а наличие точки — как признак агрессии или официальной холодности.

Разные платформы диктуют разную языковую норму. В рамках работы можно выделить несколько типов «цифровых диалектов». Например, на видеоплатформах с короткими роликами преобладает отрывистая речь, обилие восклицаний, звукоподражаний и встроенных в тренды фраз. Грамматика здесь почти не имеет значения, важна эмоция, в семейных чатах (МАХ), где общаются люди разных поколений, смешиваются разные манеры: дети используют быстрые сокращения, а старшее поколение привыкает к голосовым сообщениям и множеству смайлов.

**Выводы:** цифровые технологии не убивают язык, но кардинально меняют функциональные стили. Русский язык сегодня существует в двух параллельных

плоскостях: «язык для словаря» (нормативный) и «язык для экрана» (ситуативный). Соцсети и мессенджеры выполнили роль катализатора, ускорив естественные процессы заимствования и упрощения в десятки раз. Мемы выступают своего рода «буфером»: с одной стороны, они противостоят цифровой лексике, удерживая в семейной коммуникации литературную норму, а с другой — оправдывают разговорный жаргон, применяемый в воспитательных целях, что способствует утрате языковой иерархии.

#### **Список использованной литературы:**

1. Горошко Е.И. Интернет - коммуникация: проблемы лингвистического анализа // Научно - техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. — 2010. — № 5. — С. 21–28.
  2. Гусейнов Г.Ч. Карта нашей родины: идеологема между словом и телом. — М.: ОГИ, 2005. — 192 с.
  3. Земская Е.А. Русская разговорная речь: лингвистический анализ и проблемы обучения. — М.: Флинта: Наука, 2004. — 240 с.
  4. Кронгауз М.А. Русский язык на грани нервного срыва. — М.: Знак, 2008. — 232 с.
- © Бочкарева П. С., 2026

**УДК 81'276.4:004.7**

**Бурдейная А. В.**

студентка 2 курса факультет филологии  
и массовых коммуникаций

**Научный руководитель: Вусик А. Л.**

канд. филол. наук, доцент  
МГУ имени А. И. Кунджи  
г. Мариуполь, РФ

### **ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЯ: СВЯЗЬ ЯЗЫКА И КУЛЬТУРНЫХ ТРАДИЦИЙ**

#### **Аннотация**

В данной работе рассматривается лингвокультурология как научное направление, изучающее неразрывную взаимосвязь языка и культуры. Язык выступает не только средством общения, но и отражением мировоззрения, системы ценностей, исторической памяти и национального характера народа. На основе анализа концептов, фразеологизмов, грамматических конструкций и лексических пробелов автор демонстрирует, как в языке «зашифрованы» традиции, этические нормы и способы восприятия действительности, передающиеся от поколения к поколению.

#### **Ключевые слова**

лингвокультурология, языковая картина мира, национальная идентичность.

## LINGUOCULTURAL STUDIES: THE CONNECTION BETWEEN LANGUAGE AND CULTURAL TRADITIONS

### Abstract

This paper considers linguoculturology as a scientific field that studies the inextricable relationship between language and culture. Language is not only a means of communication, but also a reflection of the worldview, value system, historical memory and national character of the people. Based on the analysis of concepts, phraseological units, grammatical constructions and lexical gaps, the author demonstrates how traditions, ethical norms and ways of perceiving reality are “encrypted” in the language, passed down from generation to generation.

### Keywords

linguoculturology, linguistic worldview, national identity.

**Актуальность.** Мы живём в эпоху глобализации, когда культурные границы становятся всё более прозрачными. Лингвокультурология помогает не просто изучать иностранный язык как набор слов и правил, но и проникать в мировоззрение носителя, раскрывать его мотивы, ценности, а также особенности поведения. Кроме того, обращение к собственному языку как к хранилищу культурной памяти позволяет современному человеку осознать свою идентичность, найти ответы на фундаментальные вопросы: «Кто мы?» и «Каков наш путь?», теряющиеся в потоке повседневной информации.

**Цель:** показать связь языка и культурных традиций с позиций лингвокультурологии.

Язык накапливает в себе всё пережитое народом, всё, чем он дорожил, во что верил. Ключевые понятия любой культуры — так называемые концепты — в каждом языке обладают своей уникальной смысловой окраской. Для русской культуры к таким концептам относятся, например, *душа, судьба, правда, воля* [2, с. 43–67]. Эти слова практически не поддаются однозначному переводу, поскольку содержат в себе многовековую смысловую нагрузку, связанную с религиозными, моральными и социальными установками [1, с. 32]. Концепт «душа» в русской картине мира — это не просто эквивалент психики, а пространство совести, ответственности, внутренней свободы [2, с. 207]. Концепт «воля» отличается от понятия «свобода» тем, что включает в себя неограниченность, отсутствие жёстких рамок, стихийность [1, с. 45].

Устойчивые выражения, поговорки и пословицы — это сжатая мудрость, отточенная поколениями. Именно в них наиболее ярко раскрывается национальный характер. Анализ фразеологии помогает выявить, какие сферы бытия особенно важны для народа: в русской фразеологии много образов, связанных с лошадьё, дорогой, грустью, что говорит о пространственной направленности и эмоциональной восприимчивости.

Словарный состав языка — своего рода «инвентарная опись» того, что имеет значение для народа. Наличие или отсутствие определённых слов, их синонимическая насыщенность указывают на важность тех или иных явлений. В русском языке множество наименований *снега и льда* (продукт выживания в суровых условиях) и одновременно — обилие терминов, описывающих нюансы эмоционального состояния (*грусть, тоска, уныние, печаль, хандра*), что говорит о высокой степени саморефлексии и значимости эмоциональной сферы. В культурах, где семья — основная ценность, детально проработана

лексика родственных связей (в венгерском, китайском, арабском языках). В японском языке сложная система обращений отражает социальную иерархию как фундаментальное значение.

Метафоры не только украшают речь, но и формируют наше восприятие мира. В русском языке преобладают образы пути — *«жизненный путь»*, *«дорога жизни»*, *«идти своей дорогой»* — что говорит о том, как мы воспринимаем жизнь как процесс движения, выбора направления.

Изучение родного языка с позиций лингвокультурологии придаёт ему статус носителя культурной памяти. Крайне важно не только осваивать грамматику, но и раскрывать скрытые за словами концепты, анализировать фразеологизмы, изучать этимологию, воссоздавая связи между лексемой и традицией. Такой подход способствует укреплению национальной идентичности, проявлению уважения к культурному наследию и одновременно — готовности к диалогу с представителями иных культур.

**Вывод.** Лингвокультурология убедительно демонстрирует, что язык — не пассивный носитель мыслей, а активный участник формирования картины мира, ценностных установок и культурных традиций народа. Лексика, грамматика, фразеология и метафорика — это не просто компоненты языковой системы, а живые свидетельства исторического пути, ментальности и этических приоритетов. Осознание этой взаимосвязи позволяет глубже почувствовать собственную культурную идентичность, с уважением относиться к иным культурам и осознанно использовать тот бесценный дар, который мы называем родным языком. В условиях глобализации, когда национальные культуры подвергаются давлению унификации, лингвокультурологический подход превращается не просто в академическую дисциплину, а в средство сохранения духовного многообразия человечества.

#### Список использованной литературы

1. Маслова В. А. Лингвокультурология: учебное пособие для студентов вузов / В. А. Маслова. — Москва: Academia, 2001. — 202 с.

2. Степанов, Юрий Сергеевич. Константы: словарь русской культуры / Ю. С. Степанов. — Изд. 3 - е, испр. и доп. — Москва: Академический Проект, 2004. — 991 с.

© Бурдейная А.В., 2026

УДК 81.373

**А. О. Воронечкая**

«УО Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»  
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель — О. Г. Буденис, кандидат философских наук,  
доцент кафедры английской филологии ГрГУ им. Янки Купалы

#### ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ АНГЛИЦИЗМОВ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ

(на материале российской общественно - политической газеты «Коммерсантъ»)

#### Аннотация

В статье представлены результаты исследования специфики функционирования политических англицизмов в текстах русскоязычных СМИ.

**Ключевые слова:** англицизм, политический англицизм, перевод

Язык выступает ключевым инструментом человеческой коммуникации и характеризуется непрерывной динамикой развития. Эволюция общества находит отражение в системе лексических единиц, репрезентирующих социальные отношения, а их трансформация закономерно сопровождается возникновением лексических инноваций и структурными изменениями языковой системы.

Одной из доминирующих характеристик современной геолингвистической картины мира является устойчивое глобальное лидерство английского языка, проявляющееся в различных сферах общественной жизни, включая медиапространство [1]. Активное использование англицизмов в журналистской практике способствует формированию актуальной политической повестки и расширяет вовлечённость широкой аудитории в политические процессы.

Принимая во внимание сложившуюся геополитическую ситуацию, нами была выдвинута гипотеза о том, что за последние восемнадцать лет сократилось количество иностранных заимствований в российском политическом дискурсе. Для доказательства данного предположения из 100 статей российской общественно - политической газеты «Коммерсантъ» за июль – декабрь 2008 года и январь – февраль 2026 года методом сплошной выборки были отобраны 114 англицизмов (63 и 51 единицы соответственно). В текстах общественно - политической направленности за 2026 год наблюдается уменьшение количества иностранных заимствований по сравнению с текстами за 2008 год, что демонстрирует тенденцию к снижению зависимости русскоязычных СМИ из внешних лексических источников, усиление процессов внутренней номинации и стремление к языковой самодостаточности, обусловленное трансформацией идеологических и коммуникативных приоритетов современного российского общества.

Отобранные единицы были классифицированы по критерию «часть речи», что позволило выделить 3 группы: «Имя существительное», «Имя прилагательное», «Глагол».

По результатам исследования нами было установлено, что самой многочисленной группой англицизмов, отобранных из газет за 2008 год и 2026 год соответственно, является «Имя существительное» (79,4 % и 88,2 % соответственно). Данный факт можно объяснить стремлением политических журналистов и публицистов оказывать влияние на свою аудиторию путём использования многочисленных имён существительных, а также дать чёткие и понятные названия политическим феноменам, программам, участникам политических процессов. Среди отобранных единиц были сформированы следующие семантические группы:

- 1) наименование политического феномена: *глаза Запада, прессинг;*
- 2) наименование информационного феномена: *спам, пиар;*
- 3) наименование участников политического процесса: *стилист, шоумен;*
- 4) наименование экономического феномена: *бюджет, коррупция;*
- 5) наименование социального феномена: *имидж, кастинг;*
- 6) наименование военного феномена: *инцидент, тактика;*
- 7) наименование юридического феномена: *приватизация;*
- 8) наименование технического феномена: *провайдер;*
- 9) наименование машины: *хаммер.*

Наименее многочисленной группой англицизмов является «Глагол». Она составляет 1,59 % и 2 % от общего числа единиц, отобранных за 2008 год и 2026 год. Низкая представленность англицизмов - глаголов в политическом дискурсе СМИ объясняется тем, что заимствование преимущественно затрагивает лексемы с высокой номинативной и атрибутивной нагрузкой (существительные и прилагательные), тогда как глаголы в русском языке в основном деривационны и легко формируются на собственной морфологической базе. Их синтаксическая и прагматическая роль заключается в обозначении действия или призыву к его совершению. В рамках данной группы единиц проведение классификации не представилось возможным ввиду её малочисленности.

Подытоживая выше сказанное, отметим, что одной из главных функций политических англицизмов является наименование предмета речи. Больше всего внимания уделяется наименованию политических феноменов и условий. Число лексических единиц, обозначающих действие в политической сфере, ограничено.

#### **Список использованной литературы:**

1. Розен Е.В. На пороге XXI века. Новые слова и словосочетания в немецком языке / Е.В. Розен. – М.: Менеджер, 2000. – 192 с.
2. Kommersant.ru [электронный ресурс] / Раздел: Политика – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20081216050741/http://www.kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1094384> / – Дата доступа: 31.12.2025.

© А. О. Воронечкая, 2026

**УДК 316.77:316.347:327.2**

**Гайтан В. В.**

студентка 2 курса факультета филологии  
и массовых коммуникаций

Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи  
г. Мариуполь, РФ

**Научный руководитель: Вусик А. Л.**

канд. филол. наук, доцент

Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи  
г. Мариуполь, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ЯЗЫКОВУЮ ИДЕНТИЧНОСТЬ И СОХРАНЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ**

### **Аннотация**

В данной работе рассматривается влияние глобализации на языковую идентичность как важнейший компонент национального самоопределения. Анализируются процессы языковой унификации, распространение международных языков общения и их воздействие на национальные языковые системы. Особое внимание уделяется способам сохранения языковой самобытности в условиях глобального культурного взаимодействия, а также роли

общества, образования и государственной политики в поддержании национального языкового наследия.

### **Ключевые слова**

Глобализация, языковая идентичность, национальный язык, культурное наследие, языковая политика.

**Gaitan V. V.**

2nd year student of the Faculty of Philology and Mass Communications  
Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,  
Mariupol, Russian

**Federation Scientific supervisor: Vusik A. L.**

Candidate of Philology, Associate Professor  
Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,  
Mariupol, Russian Federation

## **THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON LINGUISTIC IDENTITY AND THE PRESERVATION OF NATIONAL SELF - DETERMINATION**

### **Abstract**

This article examines the impact of globalization on linguistic identity as an essential component of national self - determination. The processes of language unification and the spread of international languages are analyzed, as well as their influence on national linguistic systems. Special attention is paid to the ways societies preserve linguistic originality in the context of global cultural interaction and the role of education and language policy in protecting national linguistic heritage.

### **Keywords**

Globalization, linguistic identity, national language, cultural heritage, language policy.

**Актуальность.** Современный мир характеризуется стремительным развитием глобализационных процессов, которые затрагивают практически все сферы жизни общества, включая язык. Усиление международных контактов, распространение цифровых технологий, развитие средств массовой коммуникации и доминирование глобальных языков общения оказывают значительное влияние на языковую ситуацию в различных странах.

В этих условиях язык выступает не только средством коммуникации, но и важнейшим фактором сохранения культурной памяти народа, его исторического опыта и национального самосознания. Изучение влияния глобализации на языковую идентичность позволяет глубже понять механизмы взаимодействия национальных культур и определить пути сохранения их самобытности.

**Цель исследования:** исследовать влияние глобализации на языковую идентичность и рассмотреть способы сохранения национального самоопределения в условиях усиления международного культурного взаимодействия.

Язык является одним из важнейших элементов национальной идентичности, поскольку через него передаются традиции, ценности, историческая память и особенности

мировосприятия народа. В условиях глобализации усиливается взаимодействие культур, что способствует взаимному обогащению языков, но одновременно создаёт угрозу их унификации [1, с. 202].

Одним из наиболее заметных проявлений глобализации является распространение международных языков общения, прежде всего английского языка, который активно используется в сфере науки, образования, экономики и цифровых технологий. Это способствует расширению межкультурной коммуникации, однако может приводить к постепенному снижению роли национальных языков в отдельных сферах общественной жизни.

Особенно заметно влияние глобализации проявляется в молодёжной среде, где активно используются заимствования из иностранных языков. Такие процессы отражают естественное развитие языка, однако при чрезмерном распространении могут приводить к ослаблению национальной языковой традиции и снижению интереса к родному языку [2, с. 991].

Средства массовой информации и интернет также играют значительную роль в формировании языковой среды современного общества.

Глобальные информационные ресурсы способствуют распространению единых языковых моделей общения, что оказывает влияние на речевые нормы и стиль коммуникации. В результате этого национальные языки испытывают давление со стороны глобальных культурных стандартов.

Несмотря на это, многие общества стремятся сохранить свою языковую самобытность посредством развития национальной системы образования, поддержки литературного языка, сохранения традиций устной народной культуры и реализации государственной языковой политики. Важную роль играет популяризация национальной литературы, истории и культуры, а также формирование уважительного отношения к родному языку у молодого поколения.

Кроме того, глобализация способствует не только унификации, но и активизации процессов культурного самоосознания. Осознание угрозы утраты языковой самобытности нередко стимулирует интерес общества к собственному культурному наследию и способствует развитию программ по сохранению национальных языков [3, с. 264].

**Вывод.** Таким образом, глобализация оказывает значительное влияние на языковую идентичность современных обществ, создавая как новые возможности для межкультурного общения, так и определённые риски для сохранения национального своеобразия языков. Язык остаётся важнейшим инструментом сохранения культурной памяти и национального самосознания народа. Сохранение языковой идентичности возможно при условии активной поддержки национального языка на уровне образования, культуры и государственной политики. Осознание ценности родного языка способствует укреплению национального самоопределения и сохранению культурного многообразия в условиях глобального мира.

#### Список использованной литературы

1. Маслова В. А. Лингвокультурология: учебное пособие для студентов вузов. - Москва: Academia, 2001.
2. Степанов Ю. С. Константы: словарь русской культуры. - Москва: Академический проект, 2004.
3. Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. - Москва: Наука, 2004.

© Гайтан В. В. 2026

## ЛОГОЭПИСТЕМА КАК ЕДИНИЦА КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ

### Аннотация статьи

Понимание текста для культурного, образованного человека незримо опирается на тезаурус адресата. Благодаря логоэпистемам рельефно очерчена вся совокупность сведений и культурного, и лингвистического характера, т.е. фоновые знания, необходимые для языкового общения. Адресат из эксплицитной информации при помощи логоэпистем выводит и имплицитную информацию для полноценного коммуникативного процесса.

### Ключевые слова

Логоэпистема, языковая игра, фоновые знания, перифраза, имплицитная информация.

Очень редко читатель задумывается над тем, что понимание той или иной фразы основывается на пресуппозиции, образуемой возможным тезаурусом его знаний. Правильность и глубина понимания текста коммуникантами зависит от их компетенции, обусловленной фактическими, научными, культурными, эстетическими и т.п. знаниями. Пресуппозиция обеспечивает и языковую экономию; она помогает передавать максимум информации с использованием минимума языковых знаков. Адресат синтезирует из эксплицитных компонентов нужный состав имплицитных значений, что приводит к образованию дополнительной информации лингвистического и эмоционально - психологического характера [1]. Сказанное имеет отношение к тому факту, что современные русские тексты нацелены на игру с получателями информации: таковые в процессе языковой игры должны разгадывать словесные загадки. Приемы аллюзии и реминисценции приобрели огромное значение. Более того, в языке образуются штампы на все случаи жизни, владение языковой формой основывается на владении знанием, которое за этой формой стоит. Здесь уместно обратиться к понятию «логоэпистема» (термин Н.Д. Бурвиковой и В.Г. Костомарова) [2, с.4], которое отражает сущность: логоэпистема – это след языка в культуре или культуры в языке. Сюда следует причислить и пословицы, и поговорки, и афоризмы, и крылатые слова, и говорящие имена, и язык рекламы, и строчки из песен, художественных произведений.

Понимание логоэпистемы базируется на апелляции к «вертикальному тексту» (фоновым знаниям), как правило, в сокращенной форме [2]. Иными словами, логоэпистема – это знания, хранящиеся в слове, логоэпистема требует анализа как на лингвистическом, так и культурологическом уровнях.

Пристрастие к обыгрыванию логоэпистем мы обнаруживаем в текстах ведущих программы «Комеди Клаб» (Г. Мартиросян, Г. Харламов, В. Гальгин и др.).

Использование ими пословиц и поговорок – это тоже штампы. Поэтому весьма остроумно выглядят пословицы, когда две соединяются в одну и, разумеется, возникает эффект обманутого ожидания:

1. *В каждой шутке есть доля и рейтинг.*
2. *Яблоко от яблони сильно отличается.*
3. *Как корабль назовет, так на нем и напишете.*

К этим примерам можно отнести в качестве логозпистемы и перифразы крылатых выражений, и названия песен, ассоциирующиеся с именами эстрадных певцов, и рекламные тексты, представленные в остроумной словесной игре, присловий:

*Новые московские йогурты со вкусом и амбициями;*

*Большинство абонентов «Мегафон» до сих пор уверены, что их оператор называется «Поиск сети»;*

*Абонент не отвечает или находится в розыске;*

*Абонент не отвечает, попробуйте перезвонить в другой жизни;*

*Абонент не отвечает, но по-пацански говорит, что делает все возможное.*

В текстах ведущих этой программы мы находим и говорящие названия в качестве логозпистем, отражающих важные культурологические процессы современной жизни. Примеры:

*Сегодня мы будем говорить о новых названиях наших городов, в которых живем;*

*Для Москвы есть два новых варианта. Первый вариант – Нерезиновск, второй – Понаехоловск;*

*Сочи предлагаем переименовать туто – Кучетеловск (телка – жарг. девушка);*

*Сургут и Тюмень – Баблонемеренновск (бабло – жарг. деньги);*

Следует отметить и значительные фрагменты текста, которые сплошь состоят из логозпистем. Фоновые знания обеспечивают пародийно - ироническую окраску текста. Использование аллюзии из произведений Гоголя, из известной песни «Хотят ли русские войны», из русской поговорки «кто на Русь придет с мечом, тот от меча и погибнет» – и все это с отрицательной частицей, сгущает издевательски - ироническую окраску фрагмента:

*Итак, новая Конституция РФ после 3000 года Негражданином России становится любой человек, не любящий быстрой езды, хотящий войны и не спросивший об этом у тишины. К тому же неграждане России, пришедшие на территорию России с мечом, умирают от чего - либо другого не имеют права.*

Или:

*Гражданкой России становится ворвавшаяся в горящую избу, остановившая на скоку коня, желательно гражданина России... (аллюзия – некрасовские строчки, посвященные русской женщине: «Коня на скоку остановит, в горящую избу войдет»).*

Источником логозпистем становились раньше песни, былины, сказки, литературные произведения, религиозные произведения, сейчас это фильмы, спектакли, реклама и даже заимствованная лексика, по образцу которой создаются окказионализмы:

*В программе «Нагни Подмосковье». Реклама: «Полный комплекс услуг по уходу за вашим малышом: элитный няинг, колясинг, парсинг, корминг обеденгом, драинг и мытинг попинга!» – характерная для английского языка инговая форма, говорящая о том, насколько популярны в наше время англицизмы, придающие особую весомость информации (по мнению рекламистов).*

Создание логозпистем определяется и вписыванием этих единиц в новый контекст. Например, существует логозпистема

*Футбол – это древняя английская игра, которая родилась где - то между Ливерпулем и Манчестером и умерла между Калининградом и Владивостоком* – негативное отношение к отечественным футбольным командам, постоянно проигрывающим на международных чемпионатах.

Суть логозпистемы – сказав мало, сказать много. В нашем речепотреблении возникают выражения разного объема и разного содержания, которые охватывают множество явлений, рожденных ассоциациями. Всех их объединяет культурный компонент.

Приведем примеры:

*Вести из Казахстана. Многомиллионная армия саранчи съела весь урожай конопли, после этого с диким хохотом вышла озеро Иссык - Куль и улетела в Турцию за дубленками – конопля – источник наркотиков, продажа которых дает огромную прибыль, сбываемую в Турции, славящейся качественными дубленками.*

*В Москве организована русская диаспора – намек на обилие мигрантов разных национальностей в столице: русские оказались в меньшинстве;*

*Конец матриархата: создан компьютер с отцовской платой – в противовес реально существующей материнской платы.*

Владение знаниями, накопленными коммуникантами до момента образования высказывания, демонстрируют вышеприведенные логоэпистемы. Приходим к выводу, что понимание текста для культурного человека незримо опирается на тезаурус адресата, что и обуславливает функционирование его только в определенном семантическом контексте. Контекст как совокупность условий понимания высказывания связывается с фоновыми знаниями – необходимым фактором речевого общения. Благодаря логоэпистемам рельефно очерчена вся совокупность сведений и культурного, и лингвистического характера, т.е. фоновые знания, необходимые для языкового общения [3]. Адресат из эксплицитной информации при помощи логоэпистем выводит и имплицитную информацию для полноценного коммуникативного процесса.

Чтобы чувствовать себя владеющим языковой компетенцией высокого класса следует владеть эпистемичностью жанра, а также фоновыми знаниями. Для того, чтобы это осуществить, следует прекрасно знать прецедентные тексты и быть подготовленным к перифразам.

#### **Список использованной литературы:**

1. Колшанский Г. В. Контекстная семантика. М.: Ленанд, 2022. – 150 с.
2. Костомаров В. Г., Бурвикова Н. Д. Старые мехи и молодое вино. СПб.: Златоуст, 2001. – 71 с.
3. Санников В.З. Русский язык в зеркале языковой игры. М.: Языки Славянской культуры, 2002. – 552 с.

© Золотарева С.А., 2026

**УДК 81'322.4:004.9**

**Рыбалка Л. А.** студентка 2 курса

Мариупольский государственный университет им. А. И. Куинджи, г. Мариуполь, РФ

**Научный руководитель: Вусик А. Л.** кандидат филологических наук, доцент  
Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи, Мариуполь, РФ

### **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ СМЫСЛА: ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА**

#### **Аннотация**

Данная работа посвящена комплексному анализу проблемы сохранения смысла при автоматическом переводе. Цель исследования – выявить ключевые ограничения

современных систем машинного перевода и определить перспективные направления их развития.

**Ключевые слова**

автоматический перевод, машинный перевод

**Rybalka L. A.**

2nd year student

Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,

Mariupol, Russian Federation

**Scientific supervisor: Vusik A. L.**

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,

Mariupol, Russian Federation

**AUTOMATIC TRANSLATION AND PROBLEMS OF SENSE PRESERVATION:  
LIMITATIONS AND PROSPECTS OF MACHINE TRANSLATION**

**Abstract**

This work is devoted to a comprehensive analysis of the problem of preserving meaning in automatic translation. The purpose of the study is to identify the key limitations of modern machine translation systems and to determine promising areas for their development.

**Keywords**

automatic translation, machine translation

**Актуальность** темы обусловлена не только широким распространением автоматизированных переводческих сервисов, но и растущим осознанием того, что качество перевода влияет на эффективность международного общения, безопасность в юридической и медицинской сферах, а также на сохранение культурной идентичности.

История машинного перевода насчитывает более полувека. От первых экспериментов Клода Шеннона в 1950 - х годах, использовавших статистическую экстраполяцию текста, до современных нейронных сетей – технология прошла долгий путь.

Сопоставительный анализ текстов онлайн - переводов, допускаемых автоматическими системами. Наиболее распространёнными являются: неудачный выбор синонима (машина, как правило, выбирает первое значение слова, предоставленное в словаре), ошибки в определении частей речи и падежных окончаний, а также некорректный перевод конструкций с подчинительной связью.

Одним из ограничений машинного перевода является неспособность алгоритмов к полноценному контекстуальному анализу. Слова с несколькими значениями требуют рассуждений, основанных на знании предметной области и практическом опыте – задача, которую ИИ всё ещё не может выполнять надёжно. Человеческий мозг автоматически интерпретирует омонимию, опираясь на широкий контекст, включая жанр текста, культурную ситуацию и фоновые знания. Машина же оперирует статистическими паттернами, что часто приводит к абсурдным результатам.

Наиболее уязвимое место автоматического перевода – передача культурно - специфической информации [1]. Идиомы, юмор, культурные отсылки и эмоциональные коннотации либо переводятся буквально, теряя смысл, либо искажаются до неузнаваемости.

Универсального переводчика не существует ещё и потому, что большинство систем обучаются преимущественно на английском, китайском и других распространённых языках, в то время как для малоресурсных языков объём доступных данных ограничен. Это создает «цифровой разрыв»: чем реже язык, тем ниже качество автоматического перевода [2].

**Выводы.** Автоматический перевод достиг впечатляющих успехов, особенно в области технической и информационной коммуникации. Современные системы способны донести общий смысл текста, обеспечивая оперативность и доступность перевода для миллиардов пользователей по всему миру.

#### **Список использованной литературы**

1. Шушарина Г. А., Петрунина Ж. В. Сопоставительный анализ текстов онлайн - переводов // Вестник Челябинского государственного университета. — 2021. — № 4 (450). — С. 185—192.

2. Гришина Н. Ю. Обучение переводу в условиях распространения систем машинного перевода // Педагогический журнал. — 2021. — Т. 11. — № 6 - 1. — С. 142—149.

© Рыбалка Л. А. 2026

**УДК 37.014.52:378**

**Чумак А.П.**

студентка 2 курса факультета филологии  
и массовых коммуникаций

Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи  
г. Мариуполь, РФ

**Научный руководитель: Вусик А. Л.**

канд. филол. наук, доцент

Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи  
г. Мариуполь, РФ

### **ЯЗЫКОВАЯ ИНКЛЮЗИЯ В МУЛЬТИЯЗЫЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: БАРЬЕРЫ ДВУЯЗЫЧИЯ И ПРАКТИКИ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТОВ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема языковой инклюзии в условиях мультиязычия современной образовательной среды. Актуальность темы определяется ростом миграции, академической мобильности, полиэтничностью учебных коллективов и распространением мультILINGВАЛЬНЫХ моделей обучения.

## **Ключевые слова**

языковая инклюзия, мультиязычие, билингвизм, образовательная среда, академическая адаптация, языковая поддержка, поликультурное образование.

**Chumak A. P.**

is a 2nd year student at the  
Faculty of Philology and Mass Communications.  
Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,  
Mariupol, Russian Federation

**Scientific supervisor: Vusik A. L.**

Candidate of Philology, Associate Professor  
Mariupol State University named after A. I. Kuindzhi,  
Mariupol, Russian Federation

## **LANGUAGE INCLUSION IN A MULTILINGUAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT: BARRIERS TO BILINGUALISM AND STUDENT SUPPORT PRACTICES**

### **Abstract**

The article examines the problem of language inclusion in the context of a multilingual modern educational environment. The relevance of the topic is determined by the growth of migration, academic mobility, the multiethnic nature of educational groups and the spread of multilingual learning models.

### **Keywords**

language inclusion, multilingualism, bilingualism, educational environment, academic adaptation, language support, multicultural education.

Современная образовательная среда развивается в условиях языкового и культурного многообразия, вызванного глобализацией, миграцией и академической мобильностью. В школах и вузах растёт число студентов, для которых язык обучения не является родным, поэтому проблема языковой инклюзии приобретает особую значимость. Её сущность состоит в создании таких условий, при которых многоязычие рассматривается как естественная характеристика аудитории, а не как отклонение от нормы [1, с. 42].

Цель статьи – выявить основные трудности двуязычных студентов и определить эффективные методы их педагогической поддержки. Особое внимание уделяется академическим, коммуникативным и педагогическим аспектам языковой инклюзии. Обоснована необходимость системной языковой поддержки студентов в поликультурной образовательной среде.

Исследования двуязычия показывают, что владение повседневной речью не означает владения академическим языком [2, с. 225]. Студент может понимать содержание дисциплины, но испытывать трудности при работе с научным текстом, терминологией и формулировкой ответа. Поэтому языковые барьеры следует рассматривать как системную педагогическую проблему.

Языковая инклюзия отражает качество образовательной среды, её гибкость и готовность учитывать разные образовательные траектории. Барьеры двуязычия имеют комплексный характер и проявляются в когнитивно - академических, коммуникативных и институциональных трудностях. В связи с этим поддержка студентов не должна сводиться к требованию лучше владеть языком, а предполагает адаптацию самой педагогической среды.

К числу наиболее эффективных практик относятся тьюторское сопровождение, помогающее осваивать академическую лексику и снижать тревожность [3, с. 369; 4, с. 3]. Существенное значение имеет и пересмотр оценивания: важно разграничивать содержание ответа и его языковое оформление, использовать более гибкую обратную связь и формирующее оценивание.

Не менее значима и методическая готовность преподавателя к работе в мультиязычной аудитории. Языковая инклюзия выступает важным условием качества образования в поликультурной среде и требует не упрощения требований, а более точной организации обучения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Maurer B. et al. Languages matter: Global guidance on multilingual education. – 2025.
2. Cummins J. Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children // *The New Immigrant and Language*. – Routledge, 2014. – С. 72 - 101.
3. Mateus S. G. *Translanguaging: Language, Bilingualism, and Education*: Ofelia García and Li Wei.(2014). New York, NY: Palgrave MacMillan, 162 pp. – 2014.

© Чумак А.П. 2026



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

## АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В СУДЕБНЫХ РАЗБИРАТЕЛЬСТВАХ

**Аннотация:** В этой статье исследуется важнейшая роль английского языка в современном судебном разбирательстве, особенно в многоязычном и международном правовом контексте. В ней рассматриваются распространенные лингвистические препятствия, включая юридическую терминологию, и посредничество переводчика, которые влияют на справедливость судебного разбирательства. Предлагаются рекомендации по совершенствованию языковой политики в судах.

**Ключевые слова:** Юридический английский, Судебный дискурс, Язык зала суда, Английский для специальных юридических целей (ESLP), Язык и право

**Abstract:** This article explores the critical role of the English language in contemporary judicial proceedings, particularly in multilingual and international legal contexts. It examines common linguistic obstacles, including legal terminology, register shifts, and interpreter mediation, that affect trial fairness. Through analysis of case law and empirical studies, the paper demonstrates how language proficiency influences legal outcomes. Recommendations are offered for improving language policies in courts, including plain English initiatives and enhanced training for legal professionals.

**Key words:** Legal English, Judicial discourse, Courtroom language, English for specific legal purposes (ESLP), Language and the law

Язык в суде — это не пассивный инструмент, а активный фактор, определяющий исход дела. Поскольку английский всё чаще становится основным языком международного судопроизводства и арбитража, вопросы лингвистической справедливости выходят на передний план. Не носители английского языка сталкиваются с системными барьерами — от непонятной юридической терминологии до прагматических искажений при переводе, — которые могут поставить под угрозу право на справедливое судебное разбирательство. Игнорирование языковых барьеров фактически ставит не носителей языка в неравное процессуальное положение по сравнению с носителями. Это противоречит фундаментальному принципу равенства сторон, закреплённому в международных стандартах правосудия. Следовательно, судебные системы нуждаются в пересмотре своей языковой политики с учётом лингвистической уязвимости иностранных участников процесса.

Цель данной статьи — проанализировать типичные лингвистические препятствия (юридическая терминология, смена регистров, работа переводчика), влияющие на

справедливость суда, рассмотреть рекомендациями по улучшению языковой политики в судах, включая внедрение «ясного английского» и повышение квалификации юристов в области языка.

Одним из наиболее значимых лингвистических барьеров в англоязычном судопроизводстве является юридическая терминология. Английское право исторически формировалось под влиянием французского и латинского языков, что привело к появлению обширного пласта специализированной лексики, не имеющей прямых аналогов в повседневном языке. Такие термины, как *estoppel* (лишение права возражения), *habeas corpus* (неприкосновенность личности от незаконного задержания) или *discovery* (раскрытие доказательств), представляют серьёзную трудность не только для иностранных участников процесса, но и для носителей английского языка. Для не носителя английского даже отличное знание общего языка не гарантирует понимания этих специфических концептов. В результате юридическая терминология превращается из профессионального инструмента в процессуальный фильтр, отсеивающий тех, кто не владеет англосаксонской правовой традицией.

В судебных разбирательствах с участием не носителей языка эта проблема усугубляется: даже при общем высоком уровне владения английским специфическое значение термина может быть неверно истолковано, что ведёт к искажению фактических обстоятельств дела и, как следствие, к нарушению права на справедливое судебное разбирательство. Ошибки в интерпретации терминов могут иметь необратимые процессуальные последствия, включая неправильную квалификацию деяния или утрату права на возражение. Суды, не требующие разъяснения терминов для не носителей языка, косвенно поощряют такое неверное истолкование. Поэтому введение обязательного глоссария или устного разъяснения ключевых понятий становится необходимой мерой справедливого правосудия.

#### **Рекомендации по улучшению языковой политики в судах.**

Для преодоления лингвистических барьеров в судебных разбирательствах ключевыми направлениями языковой политики становятся **внедрение принципов «ясного английского» (Plain English) и системное повышение квалификации юридических специалистов в области языка.** «Ясный английский» предполагает отказ от архаичной лексики, сложных синтаксических конструкций и двусмысленных терминов в пользу коротких предложений, активного залога и общеупотребительной лексики, что делает судебные документы и устные разъяснения доступными для сторон без юридического образования.

Однако языковая реформа невозможна без изменения профессиональной культуры юристов, прокуроров и судей. Повышение их квалификации должно включать обучение навыкам адаптации юридического дискурса для носителей других языков, а также основам межкультурной коммуникации и работе с переводчиком. Комплексное применение этих мер позволяет не только повысить фактическую справедливость процесса, но и сократить количество апелляций, связанных с непониманием языковых норм.

Проведённый анализ подтверждает, что английский язык в современных судебных разбирательствах — особенно в многоязычных и международных контекстах — выступает не просто средством коммуникации, а значимым фактором, влияющим на справедливость правосудия. Анализ судебной практики и эмпирических данных показал, что такие лингвистические препятствия, как сложная юридическая терминология, опосредованный

перевод, способны существенно искажать восприятие дела участниками процесса и приводить к неблагоприятным юридическим исходам для не носителей языка. Уровень владения английским напрямую коррелирует с возможностью полноценно реализовать право на защиту.

### Литературные источники

1. Иванов И.И. Английский язык в судебных разбирательствах: особенности перевода и интерпретации // Журнал юридических исследований. – 2021. – № 2. – С. 45 - 52.
2. Петрова А.С. Роль английского языка в международных судебных процессах // Научный вестник международного права. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 78 - 85.
3. Смирнов Д.В. Судебная лексикология: английский язык в правосудии // Вестник адвокатуры. – 2023. – № 1. – С. 12 - 20.
4. Кузнецова Е.Н. Перевод юридических текстов: вызовы и решения // Проблемы правоприменения. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 33 - 40.
5. Михайлов А.А. Английский язык как средство правовой коммуникации в суде // Юридический журнал. – 2022. – № 6. – С. 55 - 62.

© Кравченко В.М., 2026г.

УДК 341

**КУЗЬМИЧ А.П.**

студент 2 курса юридического факультета БрГУ им. А. С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь

**Научный руководитель: Сливко О.Я.**

старший преподаватель кафедры теории и истории  
государства и права  
БрГУ им. А. С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь

## СТАТУС МЕЖДУНАРОДНОГО КОМИТЕТА КРАСНОГО КРЕСТА В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНЫХ ВОЙН: ВЫЗОВЫ ДЛЯ ПРИНЦИПА НЕЙТРАЛЬНОСТИ

### Аннотация

В современных условиях трансформации характера вооружённых конфликтов и усиления роли информационного пространства принцип нейтралитета приобретает особое значение в деятельности Международного комитета Красного Креста (далее — МККК). В статье рассматриваются ключевые аспекты принципа нейтралитета, его значение как основы эффективного оказания гуманитарной помощи, а также основные трудности его реализации в XXI веке. Особое внимание уделяется влиянию информационных войн, распространению дезинформации и необходимости балансирования между конфиденциальностью и публичной деятельностью МККК. Рассматриваются существующие проблемы и перспективы совершенствования деятельности МККК в условиях меняющейся

международной среды, что подчёркивает необходимость гибкости и сохранения доверия как ключевого ресурса гуманитарной миссии.

### **Ключевые слова**

Международный комитет Красного Креста, гуманитарная деятельность, принцип нейтралитета, беспристрастность, независимость, гуманность, информационные войны.

Международный комитет Красного Креста на протяжении более ста лет остаётся одним из ключевых гуманитарных акторов в условиях вооружённых конфликтов, выстраивая свою деятельность на основе фундаментальных принципов гуманности, беспристрастности, независимости и нейтральности [3]. Именно принцип нейтралитета традиционно рассматривается как краеугольный камень всей системы международной гуманитарной помощи, поскольку он позволяет организации действовать вне политических и военных интересов сторон конфликта [3]. Однако в XXI веке реализация этого принципа сталкивается с серьёзными проблемами, обусловленными изменением характера войн, усложнением конфликтов и быстрым развитием информационного пространства [4].

Современные вооружённые конфликты всё реже соответствуют классической модели межгосударственного противостояния, где чётко определены линии фронта и ясно разделены стороны [4]. Всё чаще на смену им приходят асимметричные войны, в которых участвуют негосударственные вооружённые формирования, частные военные компании, террористические организации и другие участники, чья правовая и политическая природа зачастую остаётся неопределённой [4]. В таких условиях размывается различие между комбатантами и гражданскими лицами: мирные жители могут оказывать поддержку одной из сторон, а вооружённые группы - действовать в гражданской среде, используя её как прикрытие [1]. Это создаёт сложную гуманитарную и правовую ситуацию, в которой МККК вынужден принимать решения в условиях высокой неопределённости.

Размывание границ между комбатантами и некомбатантами напрямую влияет на восприятие нейтралитета [2]. Любая помощь, оказываемая МККК, может интерпретироваться как косвенная поддержка одной из сторон. Например, предоставление медицинской помощи раненым бойцам, посещение задержанных или доставка гуманитарной помощи в контролируемые одной из сторон районы могут вызывать подозрения у противника [1]. Даже если организация строго соблюдает принцип беспристрастности и оказывает помощь исключительно на основе нуждаемости [3], понимание её действий остаётся субъективным и зависит от политического и информационного контекста. В результате МККК вынужден не только действовать нейтрально, но и постоянно доказывать свою нейтральность, что становится всё более сложной задачей [4].

Дополнительным фактором, усиливающим давление на организацию, является развитие информационных войн. В современном мире информация стала важнейшим инструментом ведения конфликта, а контроль над общественным мнением - стратегической целью для сторон конфликта [4]. Социальные сети, новостные платформы и другие каналы коммуникации позволяют мгновенно распространять информацию, в том числе недостоверную или манипулятивную. В таких условиях МККК оказывается уязвимым перед обвинениями в предвзятости, неэффективности или даже сотрудничестве с одной из сторон [4]. Любое действие организации может быть вырвано из контекста,

интерпретировано в выгодном для определённой стороны ключе и использовано в пропагандистских целях.

Особую сложность представляет то, что МККК традиционно придерживается политики конфиденциальности [3]. В отличие от многих других международных организаций, он редко делает публичные заявления, предпочитая вести закрытый диалог с участниками конфликта [4]. Такой подход исторически доказал свою эффективность, поскольку позволяет сохранять доступ к пострадавшим и поддерживать отношения с обеими сторонами. Но в условиях информационной открытости и постоянного давления со стороны СМИ, конфиденциальность может восприниматься как скрытые информации или даже как договорённость с одной из сторон [4]. Это создаёт риски для репутации и сохранения общественного доверия, из-за этого от организации требуется поиск баланса между сохранением традиционных методов работы и необходимостью более активного присутствия в публичном пространстве.

В ответ на эти вызовы МККК вынужден адаптировать свои подходы к обеспечению нейтралитета. Прежде всего, речь идёт о строгом и последовательном соблюдении мандата и основополагающих принципов [3]. Последовательность действий играет ключевую роль в формировании доверия: даже в условиях критики и давления организация должна демонстрировать, что её решения продиктованы исключительно гуманитарными соображениями. Ключевым элементом остаётся и принцип беспристрастности, предполагающий оказание помощи всем нуждающимся без дискриминации. В действительности это означает необходимость обеспечения равного доступа к гуманитарной помощи для всех сторон конфликта, что требует значительных организационных и дипломатических усилий.

Важно отметить, что не менее значимым инструментом остаётся конфиденциальная дипломатия. МККК активно взаимодействует с государствами, вооружёнными группами и другими участниками конфликтов, стремясь обеспечить соблюдение норм международного гуманитарного права и доступ к пострадавшим [2]. Закрытый характер этих отношений позволяет обсуждать важные вопросы без риска их политизации, однако одновременно требует высокого уровня доверия и профессионализма со стороны сотрудников организации. В современных условиях эффективность такой дипломатии во многом зависит от способности МККК сохранять репутацию нейтрального посредника.

Не менее значимым направлением адаптации становится работа в информационном пространстве. Несмотря на традиционную сдержанность, МККК всё чаще вынужден объяснять свою деятельность широкой аудитории, реагировать на дезинформацию и формировать собственную коммуникационную стратегию. Это включает использование социальных сетей, взаимодействие со СМИ и проведение информационных кампаний, направленных на разъяснение принципов и задач организации [4]. Но при этом важно не нарушить баланс между необходимостью открытости, прозрачности деятельности и сохранением конфиденциальности, которая остаётся важным условием эффективной гуманитарной деятельности.

Отдельного внимания заслуживает подготовка персонала. Сотрудники МККК работают в крайне сложных условиях, сталкиваясь не только с физическими угрозами, но также с политическим и информационным давлением. Поэтому

важным элементом становится обучение навыкам работы в враждебной среде, пониманию культурных и политических особенностей регионов, а также умению действовать в соответствии с принципами организации даже в самых сложных ситуациях. Профессионализм и личная приверженность принципам играют ключевую роль в поддержании нейтралитета на практике.

Кроме того, МККК вынужден учитывать изменения в международном праве и практике его применения [1]. Несмотря на существование чётких норм международного гуманитарного права, их соблюдение и реализация в современных конфликтах часто оказывается весьма затруднённым. Это требует от организации не только мониторинга ситуации, но и активной работы по продвижению гуманитарных норм, взаимодействия с государствами и другими участниками, а также участия в разработке новых подходов к регулированию конфликтов.

Таким образом, принцип нейтралитета в деятельности МККК остаётся неизменным, но его реализация требует всё большей гибкости и адаптации. В условиях, когда границы между войной и миром, комбатантами и гражданскими становятся всё менее чёткими [1], а информация превращается в самостоятельное поле боя, организация вынуждена одновременно сохранять верность своим традициям и искать новые формы работы. Несмотря на многочисленные трудности, именно нейтралитет позволяет МККК сохранять доступ к наиболее уязвимым группам населения и выполнять свою основную миссию - защищать жизнь и достоинство людей, пострадавших от вооружённых конфликтов [3]. В этом контексте можно утверждать, что будущее организации во многом зависит от её способности не только адаптироваться к меняющемуся миру, но и сохранять доверие, которое является её главным ресурсом и условием эффективности.

### **Список используемой литературы:**

1. Женевские конвенции о защите жертв войны от 12 августа 1949 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icrc.org/ru/geneva-conventions-and-law>. – Дата доступа: 25.03.2026.

2. Дополнительные протоколы к Женевским конвенциям от 8 июня 1977 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.icrc.org/sites/default/files/document\\_new\\_file\\_list/ihl\\_selection\\_ru\\_pub\\_catalogue.pdf](https://www.icrc.org/sites/default/files/document_new_file_list/ihl_selection_ru_pub_catalogue.pdf). – Дата доступа: 25.03.2026.

3. Основопологающие принципы Международного движения Красного Креста и Красного Полумесяца. — Женева: Международный комитет Красного Креста от 07.08.2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icrc.org/ru/document/osnovopolagayushchie-principy-mezhdunarodnogo-dvizheniya-krasnogo-kresta-i-krasnogo-0>. – Дата доступа: 25.03.2026.

4. Доклады о деятельности Международного комитета Красного Креста в современных вооружённых конфликтах. — Женева: МККК, 2019 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icrc.org/ru/document/godovoy-otchet-za-2018-g>. – Дата доступа: 25.03.2026.

© Кузьмич А.П., 2026

**Кузьмич А.П., Миснюк М.В.**  
студенты 2 курса юридического факультета  
**Научный руководитель: Зайчук Г.И.,**  
кандидат юридических наук,  
доцент кафедры гражданско - правовых дисциплин  
БрГУ им. А. С. Пушкина,  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ МЕР ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ (БОРЩЕВИК СОСНОВСКОГО, ЗОЛОТАРНИК КАНАДСКИЙ)**

### **Аннотация:**

В условиях роста экологических рисков и изменения природных ландшафтов проблема распространения инвазивных видов растений приобретает особую актуальность для Республики Беларусь. Масштабное распространение борщевика Сосновского, золотарника канадского и других агрессивных видов оказывает влияние на состояние земель, биоразнообразии и хозяйственную деятельность, что требует комплексного правового регулирования. В статье рассматриваются ключевые положения законодательства о растительном мире, административная ответственность за нарушение требований по охране земель, а также практика применения мер государственного контроля. Рассматриваются существующие проблемы и перспективы совершенствования правового регулирования, включая развитие экономических инструментов и инициатив в сфере переработки растительной биомассы.

### **Ключевые слова**

Инвазивные виды растений, охрана земель, государственный экологический контроль, борщевик Сосновского, природоохранное законодательство, экологический мониторинг.

Актуальность исследования правовых механизмов противодействия распространению инвазивных видов растений в Республике Беларусь в 2025 году определяется тем, что биологические инвазии перестали рассматриваться как частные экологические нарушения и превратились в фактор, непосредственно влияющий на экономическую устойчивость, санитарно - эпидемиологическую безопасность и выполнение государством международных экологических обязательств. Усиление нормативного регулирования, отражённое в обновлённых редакциях Закона «О растительном мире» и подзаконных актах Совета Министров, демонстрирует переход к модели жесткого административно - правового контроля, где предотвращение распространения агрессивных чужеродных видов становится не факультативной, а императивной обязанностью землепользователя. Введение детализированных регламентов уничтожения инвазивных растений, расширение перечней опасных видов и цифровизация надзорной деятельности формируют новую правовую реальность, в которой экологическая ответственность приобретает характер постоянного и доказуемого управления рисками.

Инвазивные виды растений представляют собой чужеродные для данной территории организмы, обладающие способностью к стремительному распространению, вытеснению аборигенной флоры и причинению экологического, экономического или санитарного вреда. Однако в белорусской правовой системе их статус определяется не биологическими характеристиками как таковыми, а фактом включения в специальный нормативный перечень, утверждённый Постановлением Совета Министров. Таким образом, инвазивность в Беларуси – это юридическая категория, возникающая в результате государственного признания вида опасным, что превращает его из объекта научной классификации в объект правового регулирования. В 2025 году к числу таких видов отнесены, в частности, борщевик Сосновского и золотарник канадский, чья способность к быстрому захвату территорий и угрозе здоровью граждан обусловила установление императивного режима их уничтожения. Именно эти растения стали центральными элементами правоприменительной практики, поскольку их присутствие на земельном участке автоматически влечёт возникновение у землепользователя комплекса обязанностей по предотвращению распространения, а невыполнение регламентированных мероприятий квалифицируется как административное правонарушение. Такая конструкция демонстрирует, что в белорусском праве инвазивные виды рассматриваются не как часть природной среды, а как форма биологического загрязнения, требующая активного и документально подтверждённого вмешательства.

Согласно программным документам последних лет, в частности Постановлению Совета Министров от 18 февраля 2025 г. № 97, вопросы наведения порядка на земле и искоренения агрессивных чужеродных видов признаны приоритетными в рамках реализации государственной экологической политики [4]. Юридическая ответственность за состояние растительного мира в данном контексте существенно изменилась: от минимального вмешательства к закреплению конкретных обязанностей землепользователей активно вмешиваться в биологические процессы на закреплённых за ними территориях. Центральным звеном этой системы выступает Закон Республики Беларусь «О растительном мире», который в редакции 2025 года устанавливает императивный режим регулирования численности отдельных видов растений. Правовой статус таких объектов, как борщевик Сосновского или золотарник канадский, определяется их способностью причинять вред не только естественным экосистемам, но и жизни, здоровью граждан, а также объектам животного мира [1].

Важно отметить, что юридическая квалификация растения как инвазивного в белорусском праве не является биологической констатацией, а выступает результатом нормативного закрепления в перечне, утверждённом Постановлением Совета Министров № 1002 [3]. Это формирует особенность правового регулирования, при которой ответственность землепользователя наступает не за наличие сорной растительности в широком смысле, а за несоблюдение регламентов обращения с конкретными видами, признанными государством опасными. Данный перечень оперативно дополняется, что требует от юристов предприятий постоянного отслеживания актуальных редакций подзаконных актов. Статья 27 Закона «О растительном мире» формирует правовую презумпцию ответственности владельца земельного участка за любые изменения в составе флоры, которые могут быть классифицированы как распространение инвазий. При этом правовая доктрина Беларуси в текущем году все чаще рассматривает инвазивные растения

не как природный объект, а как разновидность биологического загрязнения, аналогичный промышленным отходам. Это влечет за собой применение соответствующих принципов экологического права, включая принцип «загрязнитель платит», который в контексте инвазий трансформируется в принцип «владелец земли устраняет последствия за свой счет» [1].

Административная ответственность за невыполнение данных обязанностей в 2025 году реализуется преимущественно через статью 16.10 Кодекса об административных правонарушениях [2]. В текущем периоде акцент сместился на оценку качества и своевременности проводимых мероприятий, уничтожение растений должно проводиться методами, исключающими их повторное обсеменение. Юридическое значение приобретает фенологическая фаза растения на момент проверки: если инспекция фиксирует наличие созревших семян на скошенном борщевике, мероприятие признается невыполненным, что влечет наложение штрафа несмотря на формальное проведение работ. Такая детализация ответственности свидетельствует о усилении внимания инспекций к качеству проведенных мероприятий.

В последние годы качественное изменение подходов органов прокуратуры и Министерства природных ресурсов к надзорной деятельности. В текущем периоде акцент сместился с эпизодических рейдов на системный мониторинг, интегрированный систему цифрового мониторинга в сфере экологии. Анализ отчетов прокуратуры ряда районов Минской и Витебской областей за летне - осенний сезон 2025 года свидетельствует о том, что основным юридическим фактом, влекущим возбуждение административного процесса по статье 16.10 КоАП, становится не сам факт произрастания инвазивного растения, а доказанное невыполнение этапности мероприятий, утвержденных местными исполнительными комитетами.

Таким образом, владение земельным участком априори накладывает на субъекта бремя содержания имущества в состоянии, не нарушающем экологические права неопределенного круга лиц. Это создает ситуацию, при которой ответственность наступает практически автоматически, а единственным основанием для освобождения от штрафа может служить лишь документально подтвержденное форс - мажорное обстоятельство природного характера, сделавшее химическую или механическую обработку невозможной.

Особое внимание также уделяется институту предписаний. Если ранее предписание рассматривалось как профилактическая мера, то в актуальной практике текущего года оно выступает как формальный повод для начала административного процесса. Невыполнение предписания в установленный десятидневный срок в 2025 году автоматически влечет за собой квалификацию деяния по части 2 статьи 24.1 КоАП (неисполнение приказа, постановления или иного распоряжения государственного органа), что значительно утяжеляет совокупную ответственность субъекта [2]. В данном контексте показательны примеры из практики крупных дорожно - строительных организаций, которые столкнулись с исками о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, в связи с переносом семян инвазивных видов техникой при строительстве новых транспортных коридоров [10].

Гражданско - правовой аспект ответственности в 2025 году также получил новый импульс развития через механизм суброгации и исков о понуждении к совершению действий. В ряде регионов Беларуси местные исполкомы начали применять практику принудительного уничтожения борщевика на землях частных собственников или

обанкротившихся предприятий силами специализированных служб с последующим взысканием понесенных расходов через суд [9]. Такая модель «замещающего исполнения» является новым подходом, который позволяет оперативно устранять нарушения, так как позволяет остановить биологическую угрозу в реальном времени, не дожидаясь окончания длительных судебного процесса.

Серьезной проблемой остается трансграничный перенос инвазий. Реки, такие как Днепр или Западная Двина, выступают естественными путями распространения семян из сопредельных государств. В этих условиях белорусские землепользователи зависят от экологической ситуации в соседних регионах, что требует заключения новых межправительственных соглашений в рамках Союзного государства и ЕАЭС о взаимной ответственности за состояние приграничных территорий.

В 2025 году появились первые стартапы, предлагающие использовать биомассу борщевика для производства биотоплива или картона. Текущее законодательство запрещает любой оборот этих растений, что юридически блокирует развитие циркулярной экономики в этой сфере. Смягчение запрета на перемещение биомассы при условии строгого контроля за отсутствием семян могло бы превратить проблему из исключительно затратной в потенциально прибыльную для государства.

Подводя итог всему исследованию, следует отметить, что к 2025 году Беларусь сформировала уникальную, достаточно строгую систему регулирования юридического противодействия биологическим инвазиям. Высокая результативность работы контролирующих органов обеспечивается сочетанием административного давления и внедрения высоких технологий мониторинга. Однако долгосрочная эффективность системы зависит от перехода от модели «наказание за факт» к модели «управление рисками». Дальнейшее развитие права в этой области неизбежно будет связано с цифровизацией ответственности и созданием экономических стимулов для восстановления биологического баланса территорий. Эффективность в достижении целей устойчивого развития и сохранение природного наследия Беларуси возможна при сочетании государственного контроля и поддержки экологических инициатив в условиях глобальных климатических изменений, способствующих агрессивному захвату земель чужеродными видами флоры.

#### **Список использованной литературы:**

1. Закон Республики Беларусь от 14 июня 2003 г. № 205 - 3 «О растительном мире» (в ред. 2024–2025 гг.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10300205> (pravo.by in Bing). – Дата обращения: 06.04.2026.
2. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях от 6 января 2021 г. № 91 - 3 (в ред. 2025 г.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk2100091> (pravo.by in Bing). – Дата обращения: 06.04.2026.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2023 г. № 1002 «Об утверждении перечня инвазивных видов растений и порядка проведения мероприятий по их уничтожению» [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата обращения: 06.04.2026.

4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 февраля 2025 г. № 97 «О республиканском плане мероприятий по проведению в 2025 году Года благоустройства» [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. –

5. Меры по уничтожению борщевика Сосновского в 2025 году примут в Беларуси на территории свыше 5 тыс. га [Электронный ресурс] // БелТА. – 17.03.2025. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/meru-po-unichtozheniju-borshchevika-sosnovskogo-v-2025-godu-primut-v-belarusi-na-territorii-svyshe-5-tys-ga-614234-2025/> (belta.by in Bing). – Дата обращения: 06.04.2026.

© Кузьмич А.П., Мисиюк М.В., 2026

**УДК 347.97/99**

**Мешалов Е.В.**

г. Ростов - на - Дону, РФ

**Научный руководитель: Бузина Е.А.,**

учитель дополнительного образования, МБОУ «Школа №16»

г. Ростов - на - Дону, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ПОЛНОМОЧИЙ СУДЕБНОГО ДЕПАРТАМЕНТА РФ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В СУДЕ**

### **Аннотация**

В данной научной статье производится анализ полномочий Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации (далее – Судебный департамент) по организации делопроизводства, для выявления существующих практических проблем, нормативных пробелов и выработки рекомендаций по повышению эффективности.

### **Ключевые слова**

Суд, делопроизводство, Судебный департамент Российской Федерации, полномочия, организация.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа проблем, сдерживающих модернизацию делопроизводства в судебной системе. Переход к электронному документообороту, оптимизация архивного пространства и укрепление межведомственных связей требуют преодоления ряда взаимосвязанных вызовов, каждый из которых оказывает прямое влияние на своевременность и качество отправления правосудия.

К числу ключевых барьеров, сдерживающих цифровую трансформацию судебного делопроизводства, относятся следующие:

1. Увеличение количества электронных документов и судебных дел в сочетании с недостаточной пропускной способностью и фрагментированностью эксплуатируемых информационных систем создаёт критическую нагрузку на судебные архивы. С начала 2025 года региональными управлениями Судебного департамента и судами проведена

масштабная работа по систематизации и разгрузке архивных фондов. Если на начало года средняя загруженность архивов приближалась к 100 %, то к октябрю произошло существенное улучшение: в областных судах показатель заполняемости снизился на 16 %, в районных судах – на 21 %. В группе областных и приравненных к ним судов, чьи архивы были заполнены на 90 % и более, сокращение достигло 70 %. Среди районных судов количество субъектов Российской Федерации с перегруженными архивами уменьшилось с 37 до 5, т.е. почти на 87 % [2]. В настоящее время в 20 субъектах РФ функционируют 29 объединённых архивов, способствующих централизации хранения.

Достигнутые результаты связаны с пересмотром сроков хранения дел, уничтожением документов с истекшими сроками и усилением контроля со стороны руководителей судов и управлений Судебного департамента. Вместе с тем проблема полностью не решена – процесс оптимизации архивного пространства продолжается.

2. Слабая интеграция механизмов обмена информацией и электронными документами между судебными инстанциями и внешними ведомствами – МВД России, Федеральной службой судебных приставов, Росреестром – приводит к дублированию функций, необходимости ручного переноса данных и, как следствие, к задержкам судопроизводства. Судебным департаментом принимаются меры по выработке единых процедур взаимодействия с ФССП в области исполнения судебных актов, а также разрабатываются типовые регламенты межведомственного документооборота.

3. Переход на электронный документооборот и облачные хранилища многократно расширяет поверхность для потенциальных кибератак. В октябре 2024 года была совершена хакерская атака на ГАС «Правосудие», что побудило Судебный департамент инициировать комплексные шаги по укреплению информационной защиты. Вместе с тем по состоянию на текущий период реализована лишь часть запланированных мер, что сохраняет уязвимость цифровой инфраструктуры судебной системы [1, с. 220].

4. Оперативное управление делопроизводством требует постоянного отслеживания ключевых показателей работы судов, проведения аудитов и учёта обратной связи с пользователями услуг. Для решения этой задачи с начала 2026 года вводится новая форма ведомственной отчётности [3], которая призвана обеспечить прозрачность и измеримость результатов деятельности судебных органов.

Комплексное решение рассмотренных проблем – от оптимизации архивного хранения и налаживания межведомственных электронных сервисов до усиления кибербезопасности и создания системы мониторинга – является необходимым условием своевременного и качественного выполнения функций делопроизводства в суде. Преодоление в полном объеме представленной проблематики позволит укрепить фундамент правосудия и правопорядка в современном обществе.

#### **Список использованной литературы:**

1. Иванов И.И. Обеспечение кибербезопасности государственных информационных систем после атаки на ГАС «Правосудие» // Информационное право. – 2025. – № 3. – С. 215–225.
2. Обзор результатов работы по оптимизации судебных архивов в 2025 году / Судебный департамент при Верховном Суде РФ. – М., 2025. – URL: <http://www.cdep.ru/archive2025> (дата обращения: 24.04.2026).

3. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 15.12.2025 № 245 «О введении в действие формы ведомственной отчетности по мониторингу эффективности деятельности судов».

© Мешалов Е.В., 2026

УДК 346.22

**Никитин А.И.**  
ГУУ, г. Москва

## **ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА В КОРПОРАТИВНЫХ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦАХ**

### **Аннотация:**

Статья посвящена актуальным вопросам дуализма правового статуса государства как участника корпоративных отношений. Исследуются правовые коллизии, возникающие при реализации государством корпоративных прав, а также проблематика, связанная с институтами представительства, директив и «золотой акции». Предлагаются пути совершенствования законодательства для баланса публичных и частных интересов. Современная система регулирования участия государства в корпоративных отношениях требует унификации.

### **Ключевые слова:**

Государство, корпоративное управление, директива, представитель, регулирование, золотая акция.

### **Анализ проблематики гражданско - правового регулирования участия государства в корпоративных юридических лицах**

Вопрос участия государства в корпоративных отношениях остается одним из самых дискуссионных в юридической науке уже долгое время. Сложность и противоречивость этого института заключается в его нахождении на стыке разных по своей природе правовых сфер: публичного права, в котором государство выступает суверенным носителем власти, и частного права, где государство является одним из равноправных участников, строящих отношения на началах равенства и автономии воли. Отсюда проистекает фундаментальное противоречие, пронизывающее все уровни правового регулирования участия государства в корпоративных отношениях. Целью настоящей статьи является выявление ключевых проблем, порождаемых правовым дуализмом реализации государством права участия в корпоративных юридических лицах, а также изучение вариантов совершенствования законодательства, направленных на соблюдение как публичных, так и частных интересов.

В первую очередь необходимо затронуть вопрос целесообразности участия государства в корпоративных отношениях, поскольку эффективность государства как акционера нередко выступает причиной дискуссий. Ряд ученых считает, что на современном этапе развития российской экономики, участие государства в корпоративных юридических лицах является

необходимым. Без государства и его участия в корпоративных правоотношениях невозможно достигнуть поставленных перед российским государством и обществом целей и задач модернизации российской экономики, решить сложные инвестиционные и инновационные задачи, обеспечить безопасность, а также реализацию социальных функций [5, с. 206]. Сторонники противоположной позиции настаивают на неэффективности участия государства как собственника и акционера в корпоративных юридических лицах, в силу абстрактности государства как участника отношений и противоречивости интересов внутри правительства, что не позволяет институту корпоративного управления получить полноценное развитие в компаниях с государственным участием.

Анализ нормативно - правовой базы, связанной с корпоративными отношениями и участием в них государства, показал, что регулирование участия государства является сложным многоуровневым процессом, включающим в себя как конституционные основы, так и специальное законодательство, и кодифицированные акты. Практически на всех уровнях регулирования отмечается дуализм правового статуса государства, поскольку выступает с одной стороны как публично - правовое образование, участвующее в корпоративных отношениях с собственной спецификой, с другой стороны, государство является равноправным участником корпоративных отношений наряду с иными участниками, следовательно, формально должно обладать одинаковыми с ними правами.

Проблема двойственной природы государства в гражданско - правовых отношениях занимала еще дореволюционных цивилистов, В.Л. Исаченко в своих работах отмечал, что правительственные учреждения почти всегда имеют двойственный характер, выступая как органы власти, охраняющие государственный порядок, и одновременно как юридические лица, представляющие имущественные интересы казны [4, с. 92]. Это наблюдение не потеряло с годами своей актуальности, поскольку государство вступает в корпоративные отношения сразу и как их равноправных участник, и как суверен, который устанавливает правовые нормы для этих отношений. Согласно мнению Е.А. Суханова, публично - правовые образования обладают не общей, а целевой (специальной) правоспособностью, участвуя в гражданском обороте лишь постольку, поскольку это необходимо для выполнения публичных функций [6, с. 108].

Современная законодательная база, регулирующая участие государства в корпоративных отношениях, в данный момент характеризуется разрозненностью, а иногда даже противоречивостью. В настоящее время законодатель не разработал единого нормативного акта, регулирующего управление государственной собственностью несмотря на то, что многие исследователи отмечают необходимость унификации законодательства в данной отрасли для повышения его эффективности [7, с. 39].

Примером правовой двойственности участия государства в корпоративных отношениях может служить Гражданский кодекс Российской Федерации, 124 статья часть 1 которого гласит, что Российская Федерация, субъекты Российской Федерации: республики, края, области, города федерального значения, автономная область, автономные округа, а также городские, сельские поселения и другие муниципальные образования выступают в отношениях, регулируемых гражданским законодательством, на равных началах с иными участниками этих отношений - гражданами и юридическими лицами [1, с. 119], при этом часть 2 обозначенной статьи сразу же содержит оговорку о применении общих норм только

в том случае, когда иное не проистекает из особенностей данных субъектов, либо если иное установлено законодательно.

Данная оговорка содержит широкое поле для возможности установления разнообразных исключений, что само по себе нивелирует равенство, объявленное в законе формально. К подобного рода исключениям можно отнести запрет на непосредственное участия публично - правового образования в хозяйственных обществах, что является базой для института представителей государственной власти в корпоративных юридических лицах, а также институт директив и такой специальный инструмент как «золотая акция». Таким образом, равенство государства и других участников корпоративных отношений становится формально - юридическим, поскольку ему приходится вынужденно занижать свой статус до уровня остальных участников, однако, практика отражает большое число коллизий, связанных с реализацией государством своих корпоративных прав.

Рассматривая проблематику гражданско - правового регулирования участия государства в корпоративных юридических лицах, нельзя не отметить, что одно из центральных мест в ней занимает институт представительства публично - правового образования в управлении корпоративными юридическими лицами. Для реализации государственных прав в отношении хозяйственного общества, в совет директоров включается представитель государства и формально, он должен участвовать в деятельности совета на равных с остальными руководителями. Обращаясь к статье 71 Федеральный закон от 26.12.1995 № 208 - ФЗ «Об акционерных обществах» представитель государства, равно как и другие члены совета директоров, должен действовать в интересах общества, осуществляя свои права и обязанности в отношении общества добросовестно и разумно [2, с. 43].

Однако, практика участия представителей государства в хозяйственных обществах такова, что они должны руководствоваться в своей деятельности письменными директивами, полученными от государственных органов, что закреплено в Постановлении Правительства РФ от 3 декабря 2004 г. № 738 «Об управлении находящимися в федеральной собственности акциями акционерных обществ и использовании специального права на участие Российской Федерации в управлении акционерными обществами («золотой акции»)» [3, с. 12]. В данном случае сложно говорить о гражданско - правовой ответственности представителя государства, поскольку он как правовой субъект не принимает решение исходя из своего мнения и свободы воли, а только транслирует волю публично - правового образования. Это приводит к сложностям в том случае, если корпоративное юридическое лицо потерпело убытки из - за принятого представителем решения, поскольку привлечь к ответственности голосующего практически невозможно, так как он руководствовался не собственным мнением, а директивой, государственный же орган, который передал представителю письменное указание, не может привлекаться к ответственности, поскольку он действует в рамках гражданско - правовых отношений, при этом не выступая как участник корпоративных отношений.

Отдельное внимание необходимо обратить на институт специального права – «золотая акция», данный инструмент используется для управления акционерными обществами и является в своем роде уникальным. Золотая акция позволяет государству оказывать ключевое влияние на компании, которые являются стратегически важными, даже не имея при этом контрольного пакета акций в них. Право вето, полученное публично - правовым образованием с помощью золотой акции, может быть применено как для внесения

изменений в устав организации, так и при его реорганизации или ликвидации, кроме того, государство может влиять на заключение компанией крупных сделок.

Применение государством специальных инструментов влияния часто порождает целый комплекс проблем, в случае золотой акции к ним можно отнести отсутствие четких сроков применения данного института (изначально данный инструмент рассматривался как временная и экстренная мера влияния государства, но с течением времени в ряде компаний она стала бессрочной). Следует отметить, что законодатель по сей день не представил конкретных критериев для принятия решения о применении золотой акции в том или ином случае. Формально государство может применять специальные инструменты в том случае, когда вопрос имеет стратегическое значение, однако, данная формулировка является оценочной, что ведет к многочисленным рискам неоправданного применения этого правового механизма.

Помимо прочего, золотая акция дает публично - правовому образованию такое количество прав, которым не обладает ни один из акционеров, даже если у него есть контрольный пакет акций. Подобный правовой перекокс не может не приводить к дисбалансу интересов миноритарных акционеров, которые теряют любую возможность влияния на деятельность компании. В качестве последней проблемы, связанной с применением золотой акции, стоит отметить непрозрачность процедуры реализации данного правового механизма, поскольку решение Правительство Российской Федерации не подлежит публичному обоснованию.

### **Пути совершенствования гражданско - правового регулирования участия государства в корпоративных юридических лицах**

Проведенный анализ дает возможность сделать вывод о необходимости развития законодательства в сфере участия государства в корпоративных отношениях. Видится логичным дополнение статьи 124 Гражданского кодекса Российской Федерации изменениями, направленными на разрешение ряда коллизий. Данную статью необходимо дополнить нормой, которая устанавливает особенности участия публично - правовых образований в хозяйственных обществах как обусловленные их публично - значимыми функциями, не нарушающими при этом принципов соразмерности ограничений и справедливости.

Институту директив и представительства так же требуется реформирование, наиболее целесообразным видится дополнение Федерального закона от 26.12.1995 № 208 - ФЗ «Об акционерных обществах» статьей, которая закрепит принцип ответственного голосования. Под этим принципом понимается субсидиарная ответственность государства и его представителя за убытки, причиненные компании вследствие принятого согласно директиве решения, но только в том случае, если будет доказано, что директива не отвечала принципам добросовестности и противоречила интересам компании. Помимо этого, возможна дифференциация вопросов, исходя из их стратегически значимости.

Существенная модернизация требуется институту «золотой акции». Одним из ключевых моментов является необходимость законодательного закрепления исчерпывающего реестра оснований для применения данного механизма, кроме того, имеет смысл введение судебного контроля за применением специального права, таким образом давая возможность заинтересованным акционерам обжаловать решения, принятые публично -

правовым образованием, при этом бремя доказательства обоснованности решения должно быть возложено на государственный орган, его принявший.

Дуализм правового статуса публично - правового образования при его участии в корпоративных отношениях – это объективная реальность, которая не может быть преодолена, но система гражданско - правового регулирования может и должна эволюционировать для того, чтобы сохранять не формальный, а действительный баланс между публичными и частными интересами.

### **Список использованной литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

2. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208 - ФЗ «Об акционерных обществах» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 1. Ст. 1.

3. Постановление Правительства РФ от 3 декабря 2004 г. № 738 «Об управлении находящимися в федеральной собственности акциями акционерных обществ и использовании специального права на участие Российской Федерации в управлении акционерными обществами («золотой акции»)» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2004. № 50. Ст. 5067.

4. Исаченко В.Л. Основы гражданского процесса. Практический комментарий основных положений Устава гражданского судопроизводства. СПб., 1904. 650 с.

5. Корпоративное право / отв. ред. И. С. Шиткина. М.: КНОРУС, 2011. С. 745

6. Суханов Е.А. Сравнительное корпоративное право. М.: Статут, 2022. 456 с.

7. Фролова Н. В. Институт управления находящимися в государственной собственности акциями открытых акционерных обществ в рамках правовой реформы // Законодательство и экономика. 2006. №3.

© Никитин А.И., 2026

**УДК - 34**

**Сидоренко К.В.**

1 курс бакалавриата факультета высшего образования  
Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России)

г. Сочи

Научный руководитель: Кресова Н.С.

к.с.н., доцент

Сочинский филиал ВГУЮ(РПА Минюста России)

### **ЭТИКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ**

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые этические принципы, такие как честность и конфиденциальность, а также роль профессиональных стандартов, устанавливаемых юридическими организациями. Обсуждаются современные вызовы, в

том числе влияние технологий на юридическую практику и необходимость адаптации этических стандартов к новым условиям.

**Ключевые слова:** Этика, профессиональные стандарты, конфиденциальность, доверие, права клиентов, ответственность, юридическая практика.

**Abstract:** The article highlights the importance of ethics and professional standards in jurisprudence, which ensure trust in the legal system and the protection of clients' rights. It examines key ethical principles such as honesty and confidentiality, as well as the role of professional standards set by legal organizations. Modern challenges are discussed, including the impact of technology on legal practice, and the need to adapt ethical standards to new conditions

**Key words:** Ethics, professional standards, confidentiality, trust, customer rights, responsibility, legal practice.

Этика и профессиональные стандарты в юриспруденции представляют собой ключевые аспекты, определяющие деятельность юридических специалистов и их взаимодействие с обществом. Профессиональные стандарты служат основой, на которой строится работа адвокатов и юристов, способствуя формированию доверия и уважения к правовой системе.

Данная статья направлена на исследование основных этических принципов, лежащих в основе профессиональных стандартов в юриспруденции. Мы рассмотрим, как эти принципы помогают юристам принимать обоснованные решения в сложных моральных ситуациях, а также проанализируем последствия нарушений этики для профессиональной репутации и общественного доверия.

Этические принципы в юриспруденции играют ключевую роль в формировании правовой системы и обеспечении справедливости. Они служат основой для профессионального поведения юристов, судей и всех участников правового процесса. Важнейшим из этих принципов является принцип справедливости. Справедливость требует от юристов не только соблюдения закона, но и учета моральных норм и ценностей общества, что способствует укреплению доверия к правосудию.

Другим важным принципом является принцип честности. Честность в юридической практике включает в себя правдивое представление фактов, отказ от обмана и манипуляций, а также уважение к противной стороне.

Принцип профессиональной ответственности также занимает центральное место в этике юриспруденции. Юристы обязаны осознавать последствия своих действий и решений, а также быть готовыми отвечать за них. Это включает в себя как личную ответственность за свои действия, так и ответственность перед клиентами, обществом и законом.

Немаловажным является и принцип конфиденциальности. Соблюдение конфиденциальности создает атмосферу доверия между юристом и клиентом, что является необходимым условием для эффективного юридического консультирования и защиты интересов клиента.

Таким образом, этические принципы в юриспруденции являются основополагающими для обеспечения справедливости, честности и ответственности в правовой системе.

Профессиональные стандарты в юриспруденции играют ключевую роль в обеспечении качества и надежности юридических услуг. Эти стандарты представляют собой набор этических норм и профессиональных требований, которые регулируют деятельность юристов, адвокатов и других специалистов в области права. В условиях глобализации и

международной практики знание английского языка становится неотъемлемой частью профессиональной компетенции.

Значение профессиональных стандартов заключается в том, что они способствуют поддержанию высокой этики и ответственности среди юридических работников. Умение правильно интерпретировать и использовать английский язык в юридическом контексте позволяет специалистам более эффективно защищать интересы своих клиентов. Это особенно актуально в международных делах, где точность формулировок и понимание правовых нюансов имеют критическое значение. Профессиональные стандарты обязывают юристов обеспечивать точность и ясность в коммуникации.

Таким образом, профессиональные стандарты в юриспруденции, связанные с английским языком, являются основой для обеспечения качества юридических услуг и защиты интересов клиентов. Они способствуют развитию этики, компетентности и ответственности среди юридических работников. В современных условиях знание английского языка становится не просто преимуществом, а необходимостью для успешной практики в области права.

Современные вызовы в юриспруденции, связанные с английским языком, требуют от юридических специалистов не только глубоких знаний в области права, но и высокой степени этической ответственности. Глобализация и интеграция правовых систем создают новые условия для работы юристов, которые часто сталкиваются с многоязычными документами и международными правовыми нормами. В таких условиях знание английского языка становится необходимым инструментом для эффективной коммуникации.

Одним из ключевых аспектов этики в юриспруденции является соблюдение принципов честности и прозрачности. Юристы должны стремиться к точности в интерпретации юридических терминов и понятий на английском языке, так как малейшая ошибка может привести к серьезным последствиям для клиентов.

Кроме того, современные вызовы требуют от юристов постоянного обучения и саморазвития. Этические стандарты обязывают их следить за изменениями в законодательстве, что особенно актуально в условиях быстро меняющегося мира. Использование английского языка в юридической практике подразумевает необходимость освоения новых терминов и понятий.

В заключение хотелось бы отметить, что этика и профессиональные стандарты в юриспруденции, особенно в контексте использования английского языка, играют ключевую роль в обеспечении справедливости и эффективности правовой системы. В условиях глобализации и многоязычной практики юристы сталкиваются с необходимостью не только владеть юридической терминологией на английском, но и понимать культурные и правовые нюансы, которые могут существенно повлиять на интерпретацию норм и стандартов.

#### **Литературные источники**

1. Кузнецова Е.В. Этические аспекты адвокатской деятельности // Вестник юридической науки. 2021. № 3. С. 45 - 58.
2. Сухов А.П. Профессиональная этика юристов: современные вызовы и решения // Юридический мир. 2021. № 4. С. 12 - 25.

3. Михайлова С.Н. Стандарты профессиональной этики в юриспруденции: опыт России и зарубежных стран // Право и политика. 2022. Т. 15. № 1. С. 30 - 50.

4. Григорьев А.Ю. Юридическая этика: теоретические и практические аспекты. М.: Издательство Юрайт, 2021. 300 с.

5. Лебедева В.А. Этика и ответственность юристов: проблемы и решения // Научный вестник. 2021. № 2. С. 75 - 90.

© Сидоренко К. В., 2026 г.

**УДК 341**

**Шашко М. Е.**

Студент 2 курса БрГУ им. А.С. Пушкина,  
г. Брест, РБ

**Научный руководитель: Сливко О.Я.**

Старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права  
БрГУ им. А.С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

## **ПРАВОВОЙ СТАТУС ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ И КРИПТОВАЛЮТ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТАХ**

**Аннотация.** В статье исследуется правовой статус цифровых активов и криптовалют в системе международных расчетов. Анализируются подходы к их правовому регулированию в международном праве, а также практика использования криптовалют в трансграничных платежах. Рассматриваются проблемы правовой квалификации цифровых активов, вопросы их признания в качестве средства платежа и риски, связанные с их использованием. Делается вывод о необходимости формирования единых международных стандартов регулирования цифровых активов.

**Ключевые слова.** Цифровые активы, криптовалюта, международные расчеты, блокчейн, трансграничные платежи, финансовое право, цифровая экономика.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется активным внедрением цифровых технологий в финансовую сферу. Одним из наиболее значимых явлений является появление цифровых активов и криптовалют, которые используются не только как инвестиционный инструмент, но и как средство осуществления международных расчетов. Криптовалюты позволяют осуществлять трансграничные переводы без участия традиционных финансовых посредников, что значительно ускоряет и удешевляет платежи. В условиях глобализации экономики это открывает новые возможности для международной торговли и финансового взаимодействия.

Вместе с тем использование цифровых активов в международных расчетах вызывает ряд правовых вопросов, связанных с их правовым статусом, регулированием и контролем. В международном праве отсутствует единый подход к определению криптовалют и их роли в платежной системе. Цифровые активы представляют собой имущественные права, существующие в электронной форме и основанные на технологии распределенного реестра

(блокчейн). Они включают в себя различные виды цифровых инструментов, отличающихся по своему назначению и правовой природе.

Основными видами цифровых активов являются:

- криптовалюты (Bitcoin, Ethereum и др.);
- токены (утилитарные и инвестиционные);
- стейблкоины;
- цифровые валюты центральных банков (CBDC).

Криптовалюты представляют собой децентрализованные цифровые средства обмена, функционирующие без участия государства или центрального банка. В отличие от них, стейблкоины привязаны к стоимости традиционных активов, что снижает их волатильность.

Особенностью цифровых активов является их транснациональный характер. Они не привязаны к территории конкретного государства, что затрудняет их правовое регулирование в рамках национальных правовых систем. В международной практике отсутствует единый подход к определению правового статуса криптовалют. В разных странах они рассматриваются как: средство платежа; имущество; финансовый инструмент; цифровой товар.

В большинстве государств криптовалюты не признаются законным платежным средством, однако допускаются к использованию в гражданском обороте. Это создает правовую неопределенность при их использовании в международных расчетах. Использование криптовалют в трансграничных платежах имеет ряд преимуществ: высокая скорость переводов; снижение транзакционных издержек; отсутствие посредников; доступность для участников из разных стран.

Вместе с тем существуют и значительные риски: высокая волатильность курса; отсутствие гарантий со стороны государства; риски отмывания доходов; сложность правового регулирования.

Международные организации, такие как Международный валютный фонд и Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF), разрабатывают рекомендации по регулированию криптовалют, однако они носят в основном рекомендательный характер.

Одной из ключевых проблем является отсутствие единых международно - правовых норм, регулирующих использование цифровых активов в международных расчетах. Во - первых, отсутствует единое определение цифровых активов и криптовалют. Это приводит к различному толкованию их правовой природы в разных юрисдикциях. Во - вторых, отсутствует единый правовой режим их использования в качестве средства платежа. В некоторых странах криптовалюты запрещены, в других — частично регулируются. В - третьих, существует проблема юрисдикции. Трансграничный характер операций затрудняет определение применимого права и компетентного органа. В - четвертых, значительное внимание уделяется вопросам противодействия легализации доходов, полученных преступным путем. Международные стандарты в данной сфере требуют внедрения механизмов идентификации пользователей и контроля операций.

Развитие международного регулирования цифровых активов и криптовалют возможно по нескольким направлениям. Первым направлением является разработка международных стандартов регулирования цифровых активов. Это позволит унифицировать подходы

государств к их правовому статусу. Вторым направлением является развитие правового регулирования цифровых валют центральных банков. Третьим направлением является усиление международного сотрудничества в сфере финансового контроля. Четвертым направлением является интеграция цифровых активов в существующую финансовую систему с учетом требований безопасности и прозрачности.

Таким образом, цифровые активы и криптовалюты становятся важным элементом современной системы международных расчетов. Они обладают значительным потенциалом для развития трансграничных платежей и повышения эффективности финансовых операций. Вместе с тем их использование сопровождается рядом правовых и экономических рисков. Отсутствие единых международных норм регулирования создает правовую неопределенность и затрудняет их широкое применение. Совершенствование международно - правового регулирования цифровых активов является необходимым условием их дальнейшего развития. Формирование единых стандартов позволит обеспечить баланс между инновациями и защитой интересов участников финансовых отношений.

### **Список использованной литературы**

1. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Республики Беларусь № 8 от 21 декабря 2017 г. [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 03.04.2026.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г. № 218 - 3 (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 04.04.2026.
3. Петрова Г. В. Международное финансовое право: учебник для вузов / Г. В. Петрова. – 2 - е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 319 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urss.ru> (дата обращения: 06.04.2026).

© Шашко М., 2026

**УДК 341.229**

**Шашко М. Е.**

Студент 2 курса БрГУ им. А.С. Пушкина,  
г. Брест, РБ

**Научный руководитель: Сливко О.Я.**

Старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права  
БрГУ им. А.С. Пушкина  
г. Брест, Республика Беларусь

## **МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА**

**Аннотация.** В статье рассматриваются международно - правовые основы ответственности государств за образование космического мусора. Анализируются

положения международных договоров в области космического права, регулирующих деятельность государств в космическом пространстве. Исследуются проблемы определения ответственности за образование космического мусора, а также рассматриваются современные подходы к предотвращению загрязнения космического пространства. Делается вывод о необходимости совершенствования международно - правовых механизмов регулирования и ответственности государств за образование космического мусора.

**Ключевые слова.** Космический мусор, международное космическое право, ответственность государств, космическая деятельность, загрязнение космического пространства, международные договоры.

Активное развитие космической деятельности государств и частных компаний привело к значительному увеличению количества объектов на околоземной орбите. Наряду с функционирующими спутниками в космическом пространстве накапливаются фрагменты разрушенных аппаратов, отработанные ступени ракет и другие техногенные объекты, которые получили название космического мусора.

Космический мусор представляет серьезную угрозу для функционирования космической инфраструктуры, безопасности космических полетов и дальнейшего освоения космического пространства. Столкновения космических объектов могут привести к образованию новых фрагментов и вызвать цепную реакцию, известную как синдром Кesslera.

Несмотря на актуальность проблемы, международное космическое право содержит ограниченные нормы, регулирующие ответственность государств за образование космического мусора. Основу правового регулирования составляют международные договоры ООН в области космоса, однако они были приняты до появления проблемы космического мусора в ее современном виде.

Целью настоящего исследования является анализ международно - правовых норм, регулирующих ответственность государств за образование космического мусора, а также выявление проблем и перспектив развития международного космического права.

В международном космическом праве отсутствует единое обязательное определение космического мусора. В научной доктрине под космическим мусором понимаются нефункционирующие космические объекты и их фрагменты, находящиеся на орбите Земли или в космическом пространстве.

К космическому мусору относятся: нефункционирующие искусственные спутники Земли; отработанные ступени ракет - носителей; фрагменты разрушенных космических аппаратов; элементы, отделившиеся при запуске; мелкие частицы, образовавшиеся в результате столкновений.

Особенностью космического мусора является невозможность его эффективного контроля и высокая скорость движения объектов. Даже небольшие фрагменты способны причинить значительный ущерб действующим космическим аппаратам. Проблема космического мусора носит глобальный характер, поскольку космическое пространство не находится под суверенитетом отдельных государств и используется всеми странами на равных основаниях.

Основу международно - правового регулирования космической деятельности составляет Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства 1967 года [1]. В соответствии с данным договором государства несут международную ответственность за национальную деятельность в космосе, независимо от того, осуществляется она государственными органами или частными организациями.

Договор закрепляет обязанность государств осуществлять космическую деятельность с должным учетом интересов других государств. Это положение может применяться к предотвращению образования космического мусора.

Важное значение имеет Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами 1972 года [2]. Согласно данной конвенции, государство несет ответственность за ущерб, причиненный его космическим объектом. Конвенция устанавливает два вида ответственности:

- абсолютную ответственность за ущерб на поверхности Земли;
- ответственность на основе вины за ущерб в космическом пространстве.

Таким образом, если космический мусор причиняет ущерб другому государству, возможна международная ответственность запускающего государства.

Также значение имеет Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство 1975 года [3]. Она предусматривает обязанность государств регистрировать космические объекты, что позволяет установить государство, ответственное за образование космического мусора.

Дополнительное значение имеют Руководящие принципы по предупреждению образования космического мусора, принятые Комитетом ООН по использованию космического пространства в мирных целях. Данные принципы носят рекомендательный характер, но играют важную роль в формировании международной практики.

Несмотря на существование международно - правовой базы, привлечение государств к ответственности за образование космического мусора сталкивается с рядом проблем.

Во - первых, отсутствует юридически обязательное международное определение космического мусора. Это затрудняет квалификацию объектов и установление ответственности.

Во - вторых, действующие международные договоры не содержат специальных норм, прямо регулирующих образование космического мусора. Ответственность наступает только при причинении ущерба.

В - третьих, существует сложность установления принадлежности фрагментов космического мусора. При разрушении спутников образуются тысячи мелких частей, идентификация которых затруднена.

В - четвертых, международное космическое право не предусматривает механизмов предотвращения образования космического мусора. Большинство норм носят рекомендательный характер.

В - пятых, значительную проблему представляет участие частных компаний в космической деятельности. Несмотря на то, что ответственность несет государство, контроль за частными операторами остается сложным.

Совершенствование международной ответственности государств за образование космического мусора возможно по нескольким направлениям.

Первым направлением является разработка международного договора, регулирующего проблему космического мусора. Такой документ мог бы закрепить обязательства государств по предотвращению загрязнения космического пространства.

Вторым направлением является установление обязательных стандартов космической деятельности, направленных на минимизацию образования мусора.

Третьим направлением является создание международного механизма мониторинга космического мусора.

Четвертым направлением является развитие международного сотрудничества в области удаления космического мусора.

Пятым направлением является введение международной ответственности за загрязнение космического пространства без необходимости доказывания причиненного ущерба.

Таким образом, космический мусор представляет серьезную угрозу безопасности космической деятельности и дальнейшему освоению космоса. Международное космическое право закрепляет общие принципы ответственности государств, однако не содержит специальных норм, регулирующих образование космического мусора. Основу правового регулирования составляют Договор по космосу 1967 года и Конвенция об ответственности 1972 года. Эти документы позволяют привлекать государства к ответственности при причинении ущерба космическим мусором.

Вместе с тем существующие нормы международного космического права недостаточны для эффективного предотвращения образования космического мусора. В связи с этим необходима разработка новых международно - правовых механизмов регулирования. Развитие международного космического права должно быть направлено на установление обязательств государств по предотвращению образования космического мусора и создание эффективной системы международной ответственности.

#### **Список использованных источников**

1. Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (27 января 1967 г.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 04.04.2026.

2. Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами (29 марта 1972 г.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 04.04.2026.

3. Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство (14 января 1975 г.) [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 05.04.2026.

4. Руководящие принципы предупреждения образования космического мусора Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unoosa.org>. – Дата доступа: 06.04.2026

© Шашко М., 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные теоретические и практические основы лечебной физической культуры, её значение в системе восстановления и укрепления здоровья человека. Анализируются принципы, средства и методы лечебной физической культуры, а также особенности её применения при различных заболеваниях. Делается вывод о высокой эффективности лечебной физической культуры как важного элемента медицинской реабилитации.

**Ключевые слова:** лечебная физическая культура, здоровье, реабилитация, физические упражнения, восстановление, профилактика, организм.

### Введение

Лечебная физическая культура является важной составляющей современной системы медицинской реабилитации и профилактики заболеваний. Она представляет собой совокупность специально подобранных физических упражнений, направленных на восстановление, укрепление и поддержание здоровья человека. В условиях роста заболеваемости и снижения уровня физической активности населения значение лечебной физической культуры значительно возрастает.

Особую актуальность данное направление приобретает в образовательных и медицинских учреждениях, где возникает необходимость в эффективных и безопасных методах восстановления функций организма после заболеваний и травм. Грамотное применение средств лечебной физической культуры способствует улучшению общего состояния организма, повышению работоспособности и предупреждению осложнений.

Целью настоящей статьи является рассмотрение основ лечебной физической культуры, а также анализ её роли в процессе восстановления и укрепления здоровья.

Лечебная физическая культура представляет собой систему использования физических упражнений в лечебных и профилактических целях. В её основе лежит воздействие движений на организм человека, способствующее нормализации функций различных систем и органов. В отличие от обычной физической культуры, лечебная физическая культура имеет строго дозированный и целенаправленный характер.

Основными задачами лечебной физической культуры являются восстановление нарушенных функций организма, улучшение кровообращения, укрепление мышечного аппарата, повышение общей выносливости и профилактика осложнений. Решение этих задач достигается за счёт регулярного и систематического выполнения физических упражнений под контролем специалиста.

К основным средствам лечебной физической культуры относятся физические упражнения, дыхательная гимнастика, элементы массажа и природные факторы.

Физические упражнения могут быть как общеразвивающими, так и специальными, направленными на восстановление конкретных функций организма. Особое значение имеет дыхательная гимнастика, которая способствует улучшению работы дыхательной и сердечно - сосудистой систем.

Важную роль играют принципы лечебной физической культуры. К ним относятся принцип индивидуального подхода, принцип постепенности, принцип систематичности и принцип доступности. Индивидуальный подход предполагает учет состояния здоровья, возраста и уровня физической подготовки пациента. Постепенность заключается в поэтапном увеличении нагрузки, что позволяет избежать перегрузок и осложнений.

Методы лечебной физической культуры включают активные, пассивные и пассивно - активные упражнения. Активные упражнения выполняются самостоятельно, пассивные — с помощью специалиста, а пассивно - активные сочетают оба подхода. Выбор метода зависит от состояния пациента и этапа реабилитации.

Особенности применения лечебной физической культуры зависят от характера заболевания. При заболеваниях опорно - двигательного аппарата основное внимание уделяется восстановлению подвижности суставов и укреплению мышц. При заболеваниях сердечно - сосудистой системы важна дозированная нагрузка, направленная на улучшение кровообращения. При заболеваниях дыхательной системы особое значение имеет дыхательная гимнастика.

Эффективность лечебной физической культуры во многом зависит от правильной организации занятий. Они должны проводиться регулярно, с соблюдением режима нагрузки и отдыха. Важно также учитывать эмоциональное состояние пациента, так как положительный настрой способствует более быстрому восстановлению.

Таким образом, лечебная физическая культура является универсальным и эффективным средством восстановления здоровья, сочетающим в себе элементы физической активности и медицинского воздействия.

### **Заключение**

Таким образом, лечебная физическая культура представляет собой важный элемент системы медицинской реабилитации и профилактики заболеваний. Её применение позволяет эффективно восстанавливать функции организма, улучшать общее состояние здоровья и повышать качество жизни.

Основу лечебной физической культуры составляют правильно подобранные физические упражнения, реализуемые с учетом индивидуальных особенностей человека. Важное значение имеют принципы постепенности, систематичности и индивидуального подхода.

Эффективность лечебной физической культуры зависит от грамотной организации занятий, соблюдения рекомендаций специалистов и регулярности выполнения упражнений. Комплексное применение средств лечебной физической культуры способствует не только восстановлению здоровья, но и его укреплению.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. — М.: Спорт, 2022.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. — М.: Просвещение, 1990.
3. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. — М.: Советский спорт, 2020.

4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2021.

5. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329 - ФЗ (ред. 2025 г.).

© Антонов А.П. 2026

УДК - 37

**Бекетова О.В.**  
преподаватель,  
ОГАПОУ СПК  
Старый Оскол, РФ

**Погиба О.В.**  
преподаватель,  
ОГАПОУ СПК  
Старый Оскол, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАВЫКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

### **Аннотация**

Современное общество не стоит на месте, процессы активно развиваются, уровень жизни людей стремительно идет вверх. Все технические разработки и процессы помогают нам упростить повседневную рутину. Но стоит обратить внимание на то, как новые технологии могут помочь не только в упрощении повседневной жизни, но и при изучении и получении новых знаний и навыков. Так же важным моментом может стать закрепление имеющихся знаний [1, с.23].

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, современные технологии, первая помощь, студенты, специальное профессиональное образование.

Важный вопрос, который постоянно находится актуальным среди современных людей это оказание первой помощи пострадавшим людям. Все чаще происходят несчастные случаи, несоблюдение правил дорожного поведения, халатное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих.. Именно здесь часто задействуются учащиеся в силу своего возраста, когда активно проявляется юношеский максимализм. Именно поэтому очень важно объяснить и научить их применять техники и правила оказания первой помощи. Эта тема часто включена в общий воспитательный процесс во всех уровнях образования. На данный момент использование традиционных методов при обучении детей правилам оказания первой помощи считается малоэффективным, так как способы и методы часто используются и уже не вызывают большого интереса среди обучающихся.

Именно по этому перед педагогами стоит задача, как можно чаще уделять внимание на проведение различных видов деятельности, которые направлены на приобретение навыков оказания первой помощи пострадавшим. Особо важно научить учащихся применять полученные умения и навыки в повседневной жизни [2,с.2].

Наш мир активно развивается, на смену старого приходит интересные удобные новые технологии. Их можно использовать в повседневной жизни, а так же можно включить в образовательный процесс. Одним из немаловажных новых современных технологий является искусственный интеллект. Искусственный интеллект помогает найти ответы на вопросы, сгенерировать любые изображения по запросу, создать какие - либо тексты и методические разработки, разработать новые звуки[3,с.234].

Именно поэтому, созданные современные технологии могут позволить более красочно, в новой интересной форме помочь усвоить новые знания и умения обучающихся по теме оказания первой помощи пострадавшим. У педагогов есть возможность использовать имеющиеся знания по - новому при помощи использования искусственного интеллекта[4,с.37].

В работе со студентами можно использовать различные методы работы по изучению правил оказания первой помощи с использованием возможностей искусственного интеллекта. Достаточно интересным в работе при изучении обучающихся с помощью искусственного интеллекта применять интересные анимации, интересные ролики по теме, создание стихотворений и загадок, видеофильмы с обучающим характером, создание дидактических и квест - игр[5,с.91].

Наиболее интересный способ обучения среди студентов является проведение ежемесячных квест - игр. Они несут различное содержание, но каждая игра направлена на изучение и закрепление знаний обучающихся правилам оказания первой помощи пострадавшим.

В процессе проведения работы с студентами по обучению правилам оказания первой помощи, мы замечаем положительные результаты при использовании технологий искусственного интеллекта.

#### **Список использованной литературы:**

1. Апатова Н. В. Информационные технологии в дошкольном образовании. – М., 2021. - с. 23
2. Горвиц Ю.М. Компьютер и дети / Горвиц Ю.М. // Помогите себе сам. - 2020. - №9. - с. 2.
3. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2019. - с.234
4. Кораблёв А. А. Информационно - телекоммуникационные технологии в образовательном процессе // Школа. – 2023. - №2. – с. 37 - 39
5. Новоселова С.Л. Проблемы информатизации дошкольного образования / Новоселова С.Л. // информатика и образование. - 2020. №2. - с. 91 - 92.

© Бекетова О.В., Погиба О.В., 2026

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
КОММУНИКАЦИИ (АДК) В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА:  
ЛИЧНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ**

**Аннотация**

В статье представлен личный опыт использования альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) в работе с детьми дошкольного возраста, у которых отсутствует или значительно ограничена вербальная речь. Описаны практические инструменты визуальной поддержки: ежедневное визуальное расписание, индивидуальные «носимые» расписания, упрощённый формат «сначала – потом», визуальные алгоритмы самообслуживания, адаптация книг и песен с помощью символов, трёхмодальная система «жест – символ – слово». Обоснована актуальность АДК как полноценного средства коммуникации, не зависящего от появления устной речи. Даны практические рекомендации для педагогов.

**Ключевые слова**

Альтернативная и дополнительная коммуникация (АДК), визуальная поддержка, визуальное расписание, визуальные алгоритмы, адаптированные тексты.

**Vasilyeva A.E.**

teacher - speech therapist, GBDOU Kindergarten No. 41  
of combined type of Central District of St. Petersburg «Center for Integrative Education»  
Russia, St. Petersburg

**USE OF ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION (AAC)  
IN WORK WITH PRESCHOOL CHILDREN:  
PERSONAL EXPERIENCE OF IMPLEMENTING VISUAL SUPPORT**

**Annotation**

The article presents personal experience of using alternative and augmentative communication (AAC) in work with preschool children who have no or severely limited verbal speech. Practical tools of visual support are described: daily visual schedule, individual «portable» schedules, simplified «FIRST – THEN» format, visual self - care algorithms, adaptation of books and songs using symbols, three - modal «gesture – symbol – word» system. The relevance of AAC as a full - fledged means of communication independent of the emergence of oral speech is substantiated. Practical recommendations for teachers are given.

**Keywords**

Alternative and augmentative communication (AAC), visual support, visual schedule, visual algorithms, adapted texts.

Часто учителя - логопеды дошкольных образовательных учреждений в своей практической деятельности встречаются с детьми, у которых отсутствует или значительно ограничена речевая коммуникация. Отсутствие устной речи влечет за собой необратимые последствия, так как ребенок, не имея возможности выразить свои мысли, желания, полноценно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми - не удовлетворяет необходимую для его развития потребность в общении. Без взаимодействия с окружающими людьми, как социальные существа, не могут жить полноценной жизнью, не могут быть счастливыми [1].

Иногда приходится слышать мнение, что, если у ребенка отсутствует речь – главное запастись терпением, прикладывать усилия и тогда ребенок обязательно заговорит. Но такая позиция может стать ловушкой, т.к. для некоторых детей полноценная экспрессивная речь может не сформироваться в ближайшее время или не сформироваться вовсе. И тогда «золотое время», которое отводилось ребенку на приобретение необходимых навыков общения, будет безвозвратно упущено, что неизбежно приведет к нежелательным последствиям, как в общем развитии ребенка, так и к поведенческим нарушениям.

Без взаимопонимания не может быть взаимодействия, совместных игр, дружбы, поэтому ребенок, не владеющий общедоступным способом общения – вербально речью - должен обладать возможностью выразить себя по - другому, ему нужен инструмент, который станет «мостиком», связывающим его с другими людьми. И не стоит бояться, что введение карточек или жестов лишит ребенка перспектив овладения вербальной речью, напротив, наличие работающего средства коммуникации часто становится базой для развития речи у тех, у кого это возможно [2].

Я молодой специалист, и мой практический путь только начинается, но я имею возможность изучать и использовать практический опыт более опытных коллег, анализировать научные статьи исследователей в этой области и применять полученные знания на практике. Опираясь на имеющиеся материалы и свой личный опыт, я считаю, что использования Альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) в дошкольных учреждениях необходимо и актуально. АДК дает ребенку инструмент, позволяющий ему незамедлительно - сегодня, а не когда -нибудь, начать взаимодействовать с окружающими. Это не просто вспомогательная мера «на время», а полноценная коммуникативная система, которая может использоваться длительно или постоянно. Она не отменяет логопедическую работу, но сопровождает ее, создавая комфортную и безоценочную среду для общения [3].

Проблематика, с которой я столкнулась в своей практике, включает несколько ключевых моментов, которыми я хочу поделиться в этой статье.

1. Я заметила, что непредсказуемость событий, вызывает у ребенка тревогу. Ребенок, не понимающий, что произойдет после завтрака или почему нужно прервать игру, испытывает стресс при каждой смене деятельности. Отсутствие речи не позволяет ему спросить, а взрослый не всегда может донести информацию доступным способом.

2. Ребенку необходимо удерживать в голове последовательность действий, связанных с распорядком дня, расписанием занятий. Даже простые бытовые алгоритмы (мытьё рук, одевание) иногда оказываются слишком сложными без внешней визуальной опоры.

3. Структура занятия остается для ребенка неочевидной. Он не понимает, сколько это будет длиться, зачем он здесь и когда наступит конец. Это мешает формированию учебного поведения.

4. Отсутствие у маленького человека возможности выразить простейшую просьбу или отказаться от чего-либо, вызывает необходимость прибегать к доступным для него, но нежелательным для окружающих действиям: крику, вырыванию предметов, проявлению агрессии.

Опираясь на практическое использование подхода, основанного на визуальной поддержке, как ключевом и наиболее доступном элементе АДК, я убедилась, в его эффективности и практической целесообразности [4].

Я предлагаю начинать с внедрения визуального расписания. Это может быть доска, флипчарт или магнитная лента на стене. Почему это важно: Ребенок получает зрительную опору для понимания временной последовательности. Он видит, что приятные для него события, такие как игра или прогулка не исчезают навсегда, а находятся в определенной точке временной линии. То есть они повторяются в определенной закономерности. Это снижает тревожность и частоту поведенческих срывов [5]. Как это происходит в моей практике: каждое утро дети в моем учреждении собираются в круг. С опорой на символы проговаривается расписание на день и прикрепляется на доску. Для детей, которым трудно воспринимать речь на слух, визуальная опора становится ключом к пониманию.

Пример из практики: Девочка 3,5 года с интеллектуальными нарушениями. При любой смене деятельности, необходимости перехода из помещения в помещение начинала плакать, не понимала, что происходит. Я сделала для неё индивидуальный комплект расписания — небольшой планшет - полоску с липучкой, на который прикреплялись карточки (последовательность из 3–4 шт.). Когда деятельность заканчивалась, я помогала ей отклеить карточку и прикрепить ее на обратную сторону планшета. Затем мы смотрели на следующую карточку и проговаривали, что ждет теперь. Через некоторое время эмоциональное состояние девочки стабилизировалось, она стала спокойнее и увереннее, начала сама сверяться с расписанием, демонстрировать его другим.

Не все дети могут работать с многошаговым расписанием (4–6 карточек). Для таких случаев я предлагаю использовать упрощенный формат из двух символов: доска «сначала – потом» [3].

Я рекомендую применять его в двух ситуациях:

- ребенок с очень низкой концентрацией внимания, он не может удержать более одного - двух шагов;
- для формирования отсроченного подкрепления: «сначала уברי кубики, потом получишь печенье».

Пример из практики: Мальчик 4,5 лет категорически отказывался выполнять задания на занятиях, ложился на пол и плакал. Я сделала для него планшет «сначала – потом» и прикрепила на стол. «сначала задание, потом машинка (игрушка)». Через некоторое время мальчик стал следовать структуре занятия и выполнять инструкции педагога, потому что увидел связь: за нежелательным действием следует желаемое.

Формат «сначала - потом» помогает ребенку выстраивать причинно - следственные связи и учиться терпению. Это базовая ступень, с которой целесообразно начинать работу с детьми, имеющими наиболее выраженные регуляторные трудности.

Визуальные алгоритмы для формирования навыков самообслуживания:

Одной из трудноразрешимых зон в работе с детьми, у которых нет вербальной речи, являются режимные моменты (мытьё рук, одевание, посещение туалета). Я предлагаю

решать эту проблему с помощью визуальных алгоритмов, размещаемых непосредственно в зоне выполнения действия [4].

Какие алгоритмы я использую:

1. Алгоритм мытья рук: закатать рукава → открыть кран → намочить руки → взять мыло → намылить → смыть → закрыть кран → вытереть полотенцем. Карточки размещаются вертикально над раковиной.

2. Алгоритм одевания на прогулку: колготки → штаны → кофта → куртка → шапка → шарф → сапоги → варежки. Алгоритм размещается в раздевалке на уровне глаз детей.

Как это работает в реальности (личный опыт):

В одной из групп, где я работала, был мальчик 5 лет, который не мог запомнить порядок одевания: постоянно надевал шапку до куртки, терял варежки. Я разместила алгоритм в раздевалке. Сначала мы проходили по нему пальцем вместе, затем он начал сверяться самостоятельно. Через некоторое время родители отметили, что дома он тоже использует аналогичную опору. Алгоритм позволил передать контроль за последовательностью действий от взрослого к ребенку — это и есть путь к самостоятельности.

Адаптация учебных материалов: книги, песни, инструкции:

Ребенок, у которого нет активной речи, имеет право на полноценное участие в чтении, пении и творческой деятельности. В своей практике я адаптирую учебные материалы с использованием символов АДК [6].

Адаптация текстов книг с помощью символов:

Я использую любую книгу (народные сказки, короткие рассказы, стихи). Линейный текст сопровождается символьным рядом (пиктограммы, картинки PECS или фотографии). Ребенок прослеживает пальцем последовательность символов слева направо. Этот метод доступен даже детям с тяжелыми коммуникативными трудностями.



Рисунок. Адаптация книги «Доктор Айболит»

Наблюдение из практики: Дети, которые ранее не могли прослушать сказку до конца из-за непонимания обращенной речи, начинали водить пальцем по символам и издавать звуки («ам» — мишка, «ууу» — волк). Понимание содержания текста значительно улучшалось.

Адаптация текстов песен на музыкальных занятиях:

На музыкальных занятиях ключевые слова песен заменяются символами. Например, текст «У жирафа пятна, пятна, пятна, пятнышки везде» выкладывается карточками: «жираф → пятна → много пятен». Дети учатся прослеживать по символам в такт музыке. Даже ребенок без активной речи начинает водить пальцем по символам и издавать вокализации в ритме. Это развивает слуховое внимание, зрительно - моторную координацию и чувство ритма.

Трехмодальная система: жест – символ – слово:

В основе моего подхода лежит принцип предъявления информации по трем каналам: я показываю карточку - символ (зрение), демонстрирую жест (движение) и проговариваю слово (слух). Например, символ «яблоко», жест «яблоко» (имитация откусывания), слово «яблоко». Со временем ребенок устанавливает связи между всеми тремя форматами. Если слуховое восприятие затруднено, работают зрение и жест. Это обеспечивает резервную систему коммуникации.

Заключение: почему это важно

Опираясь на свой практический опыт, я могу утверждать: системное использование средств альтернативной и дополнительной коммуникации в формате визуальной поддержки позволяет обеспечить ребенку возможность общаться вне зависимости от того, появится ли у него речь в будущем.

Визуальная поддержка помогает решить следующие задачи:

1. Снижение тревожности и уменьшение нежелательного поведения. Дети получают наглядную опору для понимания последовательности событий. Индивидуальные «носимые» расписания служат внешним регулятором. Когда ребенок знает, что последует за текущим действием, риск срывов снижается.

2. Формирование самостоятельности и бытовых навыков. Алгоритмы мытья рук и одевания позволяют взрослому не делать за ребенка, а постепенно передавать контроль. Это соответствует принципу «помоги мне сделать самому».

3. Развитие коммуникативных навыков (в том числе без использования устной речи). Ребенок осваивает символическую коммуникацию — учится указывать на символ «пить» вместо того, чтобы выражать потребность криком. Самоценна уже возможность общаться доступным способом, независимо от появления вербальной речи.

4. Облегчение интеграции в группу. Когда в группе вводятся общие визуальные алгоритмы (приветствия, просьбы, распорядок дня), другие дети с интересом осваивают символы и начинают активно взаимодействовать с ребенком, использующим АДК.

5. Преемственность с семьей. Я предоставляю визуальные материалы родителям. Многие отмечают, что перенос этих инструментов в домашнюю среду помогает снизить бытовые конфликты.

Практические рекомендации коллегам

Если в вашей группе или центре есть ребенок, который не пользуется устной речью или пользуется ею крайне ограниченно, рекомендую:

- разместить алгоритм мытья рук над раковиной;
- ввести утреннее визуальное расписание дня (хотя бы из 3–4 ключевых моментов);
- изготовить доску «сначала – потом» для самых сложных переходов.

Как показывает мой опыт, дети быстро начинают ориентироваться на визуальную опору: смотреть на карточки, указывать на них, а затем и использовать их для выражения собственных желаний. Альтернативная коммуникация — это не «этап до речи» и не «временная мера». Это язык общения, который нужен ребенку здесь и сейчас, независимо от того, заговорит ли он когда-нибудь. Мой профессиональный опыт убеждает: подобрать средство для общения можно всегда, и визуальная поддержка — один из самых доступных и рабочих инструментов.

#### **Список использованных источников**

1. Баряева Л.Б., Лопатина Л.В. Учим детей общению. — СПб.: ЦДК проф. Л.Б. Баряевой, 2011. — 416 с.
  2. Нуриева Л.Г. Развитие речи у аутичных детей. — М.: Теревинф, 2016. — 160 с.
  3. Frost L., Bondy A. Система альтернативной коммуникации с помощью карточек (PECS): руководство для педагогов. — М.: Теревинф, 2011. — 416 с.
  4. Хаустова А.А., Морозова Т.Ю. Использование визуальной поддержки в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. — 2015. — Т. 13. — № 4. — С. 28–34.
  5. Лаврова Г.Н. Альтернативная и дополнительная коммуникация в системе психолого - педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья // Специальное образование. — 2018. — № 3 (51). — С. 47–58.
  6. Морозова С.С. Адаптация учебных материалов для детей с РАС с использованием визуальных средств // Аутизм и нарушения развития. — 2020. — Т. 18. — № 2. — С. 37–43.
- © Васильева А.Е., 2026

**УДК 378.14**

**Гао Ан,**  
магистрант 2 курса  
психолого - педагогического факультета,  
ФГБОУ ВО «ЗабГУ»,  
г. Чита, Россия

### **СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается модернизация системы управления высшим образованием в районах проживания этнических меньшинств на примере Университета Внутренней Монголии. На основе обзора литературы и анализа конкретного случая выявлены текущее состояние, проблемы и пути развития управления вузом. С учётом национальной стратегии цифрового образования и политики модернизации предлагается стратегия развития системы управления, отвечающая миссии университета и особенностям приграничных регионов.

## **Ключевые слова**

Высшее образование, стратегия развития, цифровое образование

**Gao An,**

2nd year master's student  
of the Faculty of Psychology and Pedagogy,  
Transbaikal State University,  
Chita, Russia

## **STRATEGIES FOR DEVELOPING THE UNIVERSITY'S EDUCATIONAL MANAGEMENT SYSTEM**

### **Abstract**

The article examines the modernization of the higher education management system in ethnic minority areas using the example of Inner Mongolia University. Based on a review of the literature and an analysis of a specific case, the current state, problems, and development paths of university management are identified. Taking into account the national digital education strategy and modernization policies, a management development strategy is proposed that meets the university's mission and the specific characteristics of border regions.

### **Keywords**

Higher education, development strategy, digital education

В настоящее время высшее образование в Китае находится на новом этапе развития. Научно - технический, цифровой и стандартизированный уровень системы управления образованием, являясь ключевой опорой управления университетами, напрямую влияет и определяет общие функции подготовки кадров, преподавания и исследований, а также социальных услуг. Благодаря комплексной реализации таких политик, как «План действий по информатизации образования 2.0» и «Национальная стратегия цифровизации образования», университеты Автономного района Внутренняя Монголия имеют возможность устранить недостатки в управлении и способствовать модернизации системы управления. В то же время возникают некоторые проблемы, такие как неравномерное региональное развитие, слабая информационная инфраструктура, жесткие модели управления и недостаточная интеграция этнических особенностей [1]. Университет Внутренней Монголии, как университет «двойного первого класса» в Автономном районе Внутренняя Монголия и многопрофильный университет в районе проживания этнических меньшинств, ставит перед собой задачу оптимизации и модернизации своей системы управления образованием, подготовки кадров для автономного региона и сохранения этнической культуры, что также отражает направление исследований по модернизации управления в университетах этнических меньшинств [2]. Однако на практике университет сталкивается с такими проблемами, как недостаточное взаимодействие между факультетами, относительно отстающая цифровая трансформация и отсутствие отлаженного управления. В этих условиях разработка стратегии развития системы управления образованием, подходящей для Университета Внутренней Монголии, имеет большое значение.

Исследования в области управления высшим образованием за рубежом сосредоточены на цифровом управлении, горизонтальных организационных структурах, совершенствовании менеджмента и принятии решений на основе данных. Университеты в США и Европейском Союзе делают акцент на студентоцентрированности, поддержке информационных технологий, межведомственном сотрудничестве и открытом управлении, формируя зрелые модели «умного кампуса» и интегрированного управления. Однако эти исследования, основанные на западных системах высшего образования, уделяют недостаточно внимания уникальным факторам приграничного управления, мультикультурной интеграции и особенностям образования этнических меньшинств в регионах проживания этнических меньшинств Китая, что приводит к ограниченной применимости результатов. Китайские ученые проводят обширные исследования по информатизации, модернизации и цифровой трансформации управления высшим образованием. На макроуровне изучается проектирование информатизации управления образованием, стандарты построения цифрового кампуса и пути построения интегрированной платформы [1; 7]. На мезоуровне анализируются такие проблемы, как «информационные разрозненные системы» и фрагментация систем в системах управления обычных университетов. В отношении университетов этнических меньшинств некоторые исследования посвящены особенностям управления образованием в этнических меньшинствах и интеграции укрепления чувства общности китайской нации в управление [6; 5]. Таким образом, существующие исследования уделяют недостаточно внимания тематическим исследованиям, стратегическому планированию и практической реализации передовых методов работы университетов в районах проживания этнических меньшинств. Данная работа берет это за отправную точку для дальнейших исследований.

Методологическую основу исследования составляют обзор основных теорий современного и усовершенствованного управления образованием и цифровой трансформации образования, а также определение соответствующих концепций. На примере Университета Внутренней Монголии проведён систематический анализ архитектуры его системы управления образованием, текущего состояния развития информационных технологий, эффективности управления и практических проблем. С учетом политической среды, региональных особенностей и позиционирования университета диагностированы ключевые факторы, ограничивающие развитие системы управления. Разработаны пять стратегий развития: цифровизация, сотрудничество, совершенствование, специализация и профессионализация. Предложены пять гарантий реализации: система, финансирование, технологии, организация и культура, формирующие целостную исследовательскую систему. В качестве методов использованы обзор литературы (систематический поиск в базах данных CNKI, Wanfang и VIP, анализ научных статей, политических документов и отраслевых отчетов в области управления высшим образованием, цифрового образования и управления университетами этнических меньшинств, включая «План действий Министерства образования по информатизации образования 2.0» и «Технические условия создания цифровых кампусов в высших учебных заведениях (экспериментальный вариант)») и метод тематического исследования (на примере Университета Внутренней Монголии, с анализом режима работы, эффективности и недостатков его системы управления образованием с использованием общедоступных официальных данных, институциональных документов университетского уровня,

достижений в области информационных технологий, операционной практики систем студенческих и академических дел, а также примеров управления вузом) [3; 4].

В рамках исследования определены ключевые понятия. Система управления высшим образованием представляет собой комплексную интегрированную систему, создаваемую университетами для обеспечения упорядоченного функционирования образования и достижения целей по подготовке кадров; она охватывает управление учебным процессом, управление студентами, управление преподавательским составом, управление исследованиями, административное управление и материально - техническое обеспечение. Управление высшим образованием в районах проживания этнических меньшинств – это модель управления, создаваемая университетами этнических меньшинств в приграничных регионах, сочетающая региональную культуру, образовательную миссию и особенности студентов из этнических меньшинств; она объединяет общие черты обычных университетов с особенностями этнического образования, культурного наследия и атрибутами приграничного обслуживания, подчеркивая равенство в образовании, этническое единство и интеграцию различных культур [6]. Стратегия развития системы управления образованием – это систематический план и путь реализации, разрабатываемые университетами для среднесрочного и долгосрочного развития, ориентированные на цифровую трансформацию, совместное управление, совершенствование услуг, уникальное развитие и профессионализацию преподавательского состава [5].

Основанный в 1957 году Университет Внутренней Монголии является первым многопрофильным университетом в регионе проживания национальных меньшинств Нового Китая, участником национальной инициативы «Двойной первый класс» и университетом, созданным совместно Министерством образования и Автономным районом Внутренняя Монголия. Университет обладает сильными позициями в области этнологии, биологии, экологии и химии, охватывая 12 академических дисциплин; в нём обучается около 30 000 студентов очной формы обучения и работает около 2000 преподавателей и сотрудников. Достижения в построении системы управления образованием включают создание трехуровневой архитектуры «координация на уровне университета – исполнение на уровне факультетов – реализация на уровне подразделений» и шести основных модулей управления, плановое развитие информатизации с внедрением систем управления учебным процессом и студенческими делами (в 2018 году запущена новая система регистрации студентов), начальное формирование особенностей этнического образования через специальный механизм управления для студентов из этнических меньшинств, интегрирующий двуязычное обучение и этническое культурное воспитание, а также улучшенную систему обеспечения качества с мониторингом и оценкой. Основными проблемами остаются низкий уровень цифровизации и выраженная разрозненность данных, традиционная модель управления с недостаточной эффективностью сотрудничества, недостаток детализации и обслуживания, а также нехватка квалифицированного персонала и ресурсов. На развитие влияют политические факторы (национальные стратегии цифрового образования и инициатива «Двойной первый класс»), региональные и этнические факторы (приграничное расположение, необходимость дистанционного управления и балансирования этнических особенностей), а также технологические и ресурсные факторы (отставание в применении новых технологий, нехватка финансирования и слабая инфраструктура).

В ответ на выявленные проблемы могут быть рассмотрены пять стратегий развития: стратегия цифровой трансформации предполагает создание интегрированной интеллектуальной платформы, интеграцию различных систем для устранения разрозненности данных, создание университетского центра обработки данных и продвижение «единого окна онлайн - сервисов»; стратегия совместного управления включает оптимизацию организационной структуры, создание координационного комитета и межведомственного механизма сотрудничества; стратегия совершенствования услуг требует оптимизации процессов управления и внедрения дифференцированных точных услуг; стратегия специализированного развития предлагает добавление специализированного модуля управления для этнического образования, интеграцию ресурсов и создание управленческого бренда «цифровизация + этнические особенности + услуги приграничных регионов»; стратегия повышения квалификации предполагает проведение специализированного обучения, привлечение профессиональных талантов и совершенствование механизмов поощрения. Для реализации этих стратегий необходима система поддержки: финансовая (создание специального фонда, привлечение средств от вышестоящих органов), техническая (сотрудничество с предприятиями, создание группы по эксплуатации и обслуживанию) и организационная (создание руководящей группы с чётким распределением обязанностей). В перспективе Университет Внутренней Монголии продолжит углублять цифровую трансформацию, интегрировать этнические особенности и укреплять совместное управление, создавая современную систему управления образованием, адаптированную к приграничным регионам проживания этнических меньшинств, что послужит примером для аналогичных университетов и внесёт вклад в высококачественное развитие этих регионов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ван Сюань, Ван Бин. Управление высшим образованием в Китае в условиях цифровой трансформации // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2025. – №1. – С. 203 - 213.
2. М. Ли, Б. Цинь, Я. Бай. История и реальность «китайской модели» развития высшего образования с точки зрения слияния университетов // *Historia provinciae* – журнал региональной истории. – 2023. – Т. 7. – № 2. – С. 527–575.
3. План действий по информатизации образования 2.0: [утв. 2018 г.] / Министерство образования КНР. – Пекин, 2018. – 23 с.
4. Стандарты создания цифрового кампуса в высших учебных заведениях (экспериментальный вариант): [утв. 2021 г.] / Министерство образования КНР. – Пекин, 2021. – 41 с.
5. Сунь, С. Исследование модели подготовки специалистов в сфере высшего образования с использованием технологий искусственного интеллекта // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – № 4 - 2. – С. 101 - 104.
6. У. Линь Умные классы в университетах в цифровую эпоху // Известия ВГПУ. – 2024. – №2 (185). – С. 79 - 85.
7. Цай Хуэй Цифровизация образования в Китае и ее международное значение // Наука и школа. – 2025. – №1 - 1. – С. 174 - 186

## **РОЛЬ УЧИТЕЛЯ ИСТОРИИ В СОЗДАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНО КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

**Аннотация:** В статье представлен анализ практического опыта учителя истории Лицея № 9 г. Красноярска по созданию эмоционально комфортной образовательной среды в 6, 7 и 8 классах. Актуальность обусловлена необходимостью преодоления возрастных кризисов подростков (повышенная тревожность, конфликтность, снижение мотивации) средствами исторического образования. Цель работы – описать и систематизировать методы, используемые одним педагогом, и оценить их эффективность. В исследовании приняли участие 223 учащихся (1 восьмой класс, 4 седьмых класса, 3 шестых класса) и их учитель истории. Методы: анкетирование, включенное наблюдение (24 урока), интервью с педагогом, анализ рефлексивных карт учащихся. Результаты показывают, что ключевыми приемами педагога являются: дифференциация методов по параллелям (игровые техники для 6 классов, ролевые игры для 7 классов, проектная деятельность для 8 класса), обязательная рефлексия чувств на каждом уроке и развитая саморегуляция. Доказано, что применение данной системы позволило снизить тревожность и повысить мотивацию в классе.

**Ключевые слова:** Эмоциональный комфорт, учитель истории, практический опыт, подростки, педагогические методы, рефлексия.

**V.M. Gorevoy**

2nd - year student of the Faculty of History,

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev

Supervisor: D.V. Grigoriev,

Associate Professor, Candidate of Historical Sciences

Krasnoyarsk, Russian Federation

## **THE ROLE OF THE HISTORY TEACHER IN CREATING AN EMOTIONALLY COMFORTABLE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN SECONDARY SCHOOL.**

**Annotation:** The article presents an analysis of the practical experience of a history teacher at Lyceum No. 9 in Krasnoyarsk in creating an emotionally comfortable educational environment in grades 6, 7 and 8. The relevance is due to the need to overcome age - related crises of adolescents (increased anxiety, conflict, decreased motivation) by means of historical education. The aim of the work is to describe and systematize the methods used by one teacher and evaluate their effectiveness. The study involved 223 students (one 8th grade, four 7th grades, three 6th grades) and their history teacher. Methods: questionnaires, participant observation (24 lessons), interviews

with the teacher, analysis of students' reflective maps. The results show that the key techniques of the teacher are: differentiation of methods by parallels (game techniques for 6th grades, role - playing games for 7th grades, project activities for 8th grade), mandatory reflection of feelings at each lesson and developed self - regulation. It has been proven that the application of this system has reduced anxiety and increased motivation in the classroom.

**Keywords:** Emotional comfort, history teacher, practical experience, adolescents, pedagogical methods, reflection.

Современная школа все чаще обращает внимание не только на академические результаты, но и на психоэмоциональное состояние учащихся. Особенно остро эта проблема стоит в основной школе (5–9 классы), где подростки переживают сложный период личностного становления. Уроки истории, наполненные драматическими сюжетами, обладают мощным эмоциональным потенциалом. Однако без целенаправленной работы учителя этот потенциал может стать источником тревоги и отчуждения.

**Актуальность данного исследования** обусловлена необходимостью изучения и обобщения практического опыта учителей, успешно решающих задачу создания комфортной среды. В теоретической литературе накоплен значительный потенциал знаний об эмоциональном интеллекте и гуманистическом подходе, однако работ, анализирующих конкретные педагогические практики, недостаточно.

**Цель работы** – проанализировать и систематизировать методы, используемые учителем истории Лицея № 9 г. Красноярска для создания эмоционально комфортной среды в 6, 7 и 8 классах.

**Задачи исследования:**

1. Охарактеризовать контингент учащихся и проблемное поле, с которым работает педагог.

2. Описать систему методов, дифференцированных по параллелям (6, 7, 8 классы).

3. Оценить эффективность работы учителя через динамику тревожности и мотивации.

4. Сформулировать рекомендации на основе успешного опыта.

Методологическая основа включает концепции эмоционального интеллекта, возрастной психологии и психологической безопасности. Эмпирическое исследование проведено в 2025–2026 учебном году на базе Лицея № 9 г. Красноярска. Выборка: 223 учащихся (1 восьмой класс – 25 человек, 4 седьмых класса – 125 человек, 3 шестых класса – 73 человека) и один учитель истории. Методы: анкетирование (опросник Филлипса, авторская анкета), включенное наблюдение 24 уроков, анализ рефлексивных карт учащихся.

Научная новизна заключается в том, что в работе впервые представлен целостный анализ практики одного учителя, работающего с тремя разновозрастными параллелями.

Исходное анкетирование (сентябрь 2025) показало, что учащиеся 6 классов демонстрируют высокий уровень тревожности, 7 классов – очень высокий, 8 класса – средний, но с отсутствующей мотивацией. Это определило стратегию при работе с классами: дифференцированный подход к каждой параллели. (см. табл. 1).

Методы, используемые в 6 классах (3 класса, 73 человека):

Основная проблема детей, ввиду их возраста – страх публичного ответа. Мной применяются следующие приемы:

- «Эмоциональный вход в тему». Каждый урок начинается не с опроса, а с короткого задания на ассоциацию. Например, при изучении темы «Расцвет Руси при Ярославе Мудром» прошу рассмотреть репродукцию в начале параграфа и прошу назвать первое слово, которое приходит в голову. Это снимает формальный барьер между мной и детьми

- «Блиц - опрос в парах». Вместо вызова к доске я даю 3 минуты на взаимопроверку в парах, а затем выборочно спрашиваю 2–3 пары учащихся. Это снижает страх публичной ошибки у детей

Методы, используемые в 7 классах (4 класса, 125 человек):

Основная проблема – конфликтность и споры, переходящие в личные выпады.

- Ролевые игры, например «Исторический суд». При изучении личности Ивана Грозного каждый класс делится на группы: обвинители, защитники, свидетели, судьи. Учитель выступает модератором. Обязательный этап – «выход из роли» после игры. Это самый эффективный прием для снижения эмоционального накала, через вымещение негативных эмоций, будучи в роли другого человека и повышение мотивации в рабочем процессе

- «Рефлексивные круги». В конце каждого урока выделяю 3 минуты для обмена чувствами. Вопросы: «Что вы чувствуете? Что было самым сложным?». Помимо усвоения общего образовательного компонента, это раскрывает эмоциональную вовлеченность

Методы, используемые в 8 классе (1 класс, 25 человек):

Основная проблема – низкая мотивация, скептическое отношение к предмету.

Активно применяются ролевые игры. Цель – погрузить учащихся в эпоху Петра I, дать им почувствовать себя участниками исторических событий. При изучении темы «Реформы Петра I» проводили «Заседание Сената». Класс был разделен на группы: «сподвижники Петра» (Меншиков, Шереметев, Лефорт), «противники реформ» (бояре, старообрядцы), «иностранцы специалисты» и «царь». Каждая группа получила задание подготовить аргументы за или против конкретной реформы (введение подушной подати, строительство флота, создание Синода).

Результаты превзошли ожидания. Все 25 человек приняли активное участие. Ученики, которые обычно молчали, неожиданно проявили себя. Один из «молчунов» (обычно сидящий на последней парте) блестяще сыграл роль Меншикова, чем удивил одноклассников.

Для оценки эффективности использовались те же методики, что и в начале года. Результаты представлены в таблице (см. табл. 1).

Проведенный анализ опыта работы учителя истории позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Успешность создания эмоционально комфортной среды напрямую зависит от способности учителя диагностировать возрастные проблемы и дифференцировать методы. Педагог точно определил, что для 6 классов главное – снять страх ошибки,

для 7 классов – канализировать агрессию, для 8 класса – повысить личностную значимость.

2. Ключевым приемом в работе педагога является обязательная рефлексия чувств на каждом уроке (рефлексивные круги). Это позволяет не только снижать напряжение, но и получать обратную связь для корректировки занятий.

3. Ролевые игры с этапом «выхода из роли» доказали свою эффективность в работе с кризисным возрастом (7 классы). Снижение тревожности – убедительный показатель.

Рекомендации, основанные на опыте педагога:

– Проводить диагностику тревожности и мотивации в начале и конце учебного года для выбора стратегии.

– Для 6 классов начинать урок не с опроса, а с «эмоционального входа» (ассоциации, загадки).

– Для 7 классов регулярно (не реже 2 раз в четверть) проводить ролевые игры с обязательным этапом рефлексии и «выхода из роли».

Таблица 1 - Результаты диагностики школьной тревожности Филлипса

Параллель	Высокая тревожность (сентябрь 2025)	Низкая тревожность (апрель 2026)
6 классы	35	10
7 класс	70	15
8 класс	40	10

В таблице представлены данные по трём шестым, четырём седьмым и одному восьмому классу, для упрощения данные по классам усреднены. Для каждого класса отражены показатели высокой тревожности за сентябрь 2025 года и низкой тревожности за апрель 2026 года.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 560 с.
2. Выготский Л.С. Психология развития человека. – М.: Смысл; Эксмо, 2005. – 1136 с.
3. Баева И.А. Психологическая безопасность в образовании: монография. – СПб.: Речь, 2009. – 288 с.
4. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – СПб.: Питер, 2008. – 400 с.
5. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2000. – 304 с.
6. Эльконин Д.Б. Детская психология: учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.
7. Осорина М.В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. – СПб.: Питер, 2020. – 368 с.
8. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология развития человека. – М.: Школьная Пресса, 2000. – 416 с.

9. Роджерс К. Свобода учиться. – М.: Смысл, 2019. – 528 с.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]: утв. Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897. – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 20.08.2024).

© Горевой В.М. 2026

УДК 37.01

**Ежакова Н.И.**,  
студентка 1 курса магистратуры ГБОУВО «КИПУ им. Февзи Якубова»,  
г. Симферополь, РФ

## ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНОЙ СРЕДЫ НА СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКА

**Аннотация:** В статье рассматривается ключевая роль семьи как первичного института социализации. Анализируется, как стиль воспитания, микроклимат и личный пример родителей формируют у ребенка дошкольного возраста коммуникативные навыки, эмпатию и модель поведения в обществе.

**Ключевые слова:** *семейная среда, социальное развитие, дошкольники, социализация, навыки коммуникации, стиль родительского воспитания.*

Дошкольный возраст (от 3 до 7 лет) — это сенситивный период, когда закладываются базовые основы личности. Именно в семейной среде дошкольник получает первый опыт сотрудничества и компромисса, защиты и эмоциональной привязанности, а также способов преодоления конфликтов [1].

Рассмотрим ключевые факторы семейной среды, влияющие на социализацию.

### **1. Стиль родительского воспитания**

Классическая типология (по Д. Баумринду) до сих пор актуальна:

– Демократический: Гармония контроля и тепла. Родители объясняют правила, но учитывают мнение ребенка.

Результат: Инициативные, общительные дошкольники с высоким самоконтролем. Они легко заводят друзей в песочнице и не боятся отстаивать свои желания, не нарушая чужих границ.

– Авторитарный: Жесткая дисциплина, подавление воли, минимум ласки.

Результат: Ребенок учится лгать, чтобы избежать наказания, или замыкается. В саду такой дошкольник либо подавляет других (копируя модель насилия), либо становится жертвой буллинга. Социальная инициатива убита из страха ошибки.

– Либеральный (попустительский): Все можно, границы «размыты».

Результат: Дошкольник не усваивает слово «нельзя». В коллективе сверстников он сталкивается с отторжением, так как не умеет ждать, делиться и подчиняться правилам игры. Это формирует социальную депривацию.

## **2. Эмоциональный климат семьи (Атмосфера доверия)**

Социальное развитие — это не только умение следовать этикету, но и способность распознавать эмоции других. Эта способность («эмоциональный интеллект») целиком берет начало в семье [2].

– Семья как «тихая гавань». Если мама и папа создают безопасную среду, где можно поплакать без обесценивания («не ной»), ребенок учится эмпатии. Он будет утешать упавшего друга, потому что его самого утешали.

– Дисфункциональные семьи (скандалы, холодность). У ребенка возникают социальная тревожность и гипертрофированная защита. Часто у таких детей фиксируется задержка социального развития: они либо агрессивны (как папа в момент ссоры), либо стараются быть «невидимками».

## **3. Личный пример (Трансляция социальных норм)**

В возрасте 5–6 лет подражание становится ведущим механизмом обучения. Дошкольник копирует не то, чему его учат, а то, как ведут себя родители в реальных ситуациях. Ребенок в своем восприятии фиксирует модель поведения родителей с другими людьми [3].

## **4. Структура семьи и количество детей**

– Единственный ребенок зачастую сталкивается с трудностями в детском саду, если дома был подвержен гиперопеке. Ему сложнее осваивать кооперацию (совместную игру), идти на компромиссы и уступки.

– Наличие братьев / сестер. Дети из многодетных семей раньше осваивают навык переговоров, уступок и защиты территории. Однако если в семье царит ревность, это выливается в патологическую конкурентность.

## **Обратная сторона: Гиперопека и гипоопека**

Нарушения социального развития часто вызваны полярными позициями:

**1. Гиперопека («Семейный тепличный цветок»):** Ребенок не имеет самостоятельности. Выйдя в социум, он теряется, не может ответить на агрессию, ищет «замещающую маму» среди воспитателей. Социальный инфантилизм — приговор для будущей адаптации в школе.

**2. Гипоопека (безнадзорность):** Выживая в семье, где его потребности игнорируются, дошкольник становится социальным манипулятором. Он рано учится врать, воровать или привлекать внимание истериками. Социальные связи поверхностны [4].

## **Как понять, что семейная среда вредит социализации?**

Родителям стоит насторожиться, если ребенок:

– Боится любого нового человека или местности (симптом жесткого авторитаризма).  
– Жестоко обращается с игрушками или животными (копирование внутрисемейной агрессии).

– Не может играть по правилам дольше 1 минуты (результат попустительства).

Извиняется за малейшую провинность (синдром «хрупкого ребенка» из нестабильной среды).

Таким образом, именно в семье закладываются основы успешной коммуникации ребенка с окружающими людьми. А точнее — в том, как близкие реагируют на его попытки установить контакт. Если плач, смех и вопросы малыша встречают отклик, у него формируется базовая установка: «Мои сигналы важны, мир меня слышит». Этот внутренний стержень позволяет дошкольнику в дальнейшем спокойно подходить к

незнакомым детям, предлагать дружбу и достойно выходить из ссор, не уходя в агрессию или самоизоляцию.

### Список использованной литературы

1. Алексеева, М.М. Развитие связной речи у дошкольника. Хрестоматия по теории и методике развития речи детей / М.М. Алексеева, В.И. Яшина. – М.: Просвещение, 2010. – 400 с.
2. Лалаева, Р.И., Шаховская, С.Н. Логопедия в таблицах и схемах: учеб. пособие / Р.И. Лалаева, С.Н. Шаховская. – М.: Парадигма, 2023. – 216 с.
3. Логопедия: теория и практика \ [под редакцией д.п.н профессора Т. Б. Филичевой]. – Издание 3 - е, исправленное и дополненное. – М.: Эксмо, 2022. – 608 с.

© Ежакова Н.И., 2026

УДК 37.02

**Куанаев И.Х.**

Студент 3 курса электротехнического отделения

Научный руководитель: **Цушко Р.М.**

Преподаватель колледжа

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

г. Астрахань, РФ

## **ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ» (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО)**

**Аннотация.** В статье рассматриваются методические подходы к интеграции технологий искусственного интеллекта в практическую подготовку обучающихся по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» в рамках дисциплины «Технология сварочных работ». Описаны ключевые направления применения ИИ: интеллектуальные сервисы и тренажеры для отработки практических навыков в системе среднего профессионального образования для диагностики дефектов.

**Ключевые слова.** Искусственный интеллект, технология сварочных работ, сварочное производство, СПО, практическое обучение.

Специальность 22.02.06 «Сварочное производство» является одной из ключевых в системе среднего профессионального образования, готовящей техников для металлообрабатывающей, машиностроительной, строительной и энергетической отраслей. Однако традиционная организация практических занятий сталкивается с рядом проблем: высокая стоимость расходных материалов, ограниченная пропускная способность сварочных постов, сложность индивидуализации обучения и субъективность оценки качества выполнения швов [2].

Авторы статьи определяют следующие подходы использования технологий искусственного интеллекта на практических занятиях по дисциплине «Технология сварочных работ»:

1) Применение различных способов сварки и режимов для получения качественных соединений: ИИ как советчик по выбору режимов (нейросетевая модель, обученная на существующих технологических картах, в реальном времени подсказывает студенту силу тока, напряжение и скорость сварки в зависимости от типа соединения, марки стали и пространственного положения).

2) Выполнение типовых сварочных операций с использованием ручной и механизированной сварки: интеллектуальные тренажеры (например, Soldamatic, Sista VR) с элементами машинного обучения анализируют траекторию движения электрода, угол наклона, вылет дуги и скорость ведения шва, выдавая объективную числовую оценку (0–100 баллов).

3) Организация и технологическое сопровождение сварочных работ на производственном участке: генеративные нейросети и LLM - модели могут использоваться для формирования черновиков технологических карт, спецификаций материалов и отчетов по контролю качества [3].

4) Контроль качества сварочных соединений и выявление дефектов: использование сверточных нейронных сетей (CNN) для анализа фото- и видеоизображений сварных швов (загружая выполненный образец на камеру смартфона в учебное приложение, студент мгновенно получает заключение о типе дефекта, его размерах и вероятной причине возникновения).

Для реализации предложенных подходов авторы предлагают адаптировать существующие и доступные ИИ - сервисы:

1. Бесплатные сервисы:

- Yandex GPT / GigaChat – создание чат - бота - консультанта по сварочным материалам и режимам.

- Roboflow + Teachable Machine – обучение сварочному производству на учебных образцах швов простых моделей.

- Google Colab с библиотеками TensorFlow / PyTorch – демонстрация работы готовых моделей сварки для прогнозирования дефектов [1].

2. Специализированные сварочные тренажеры (например, российский «Сварог VR») включают модуль искусственного интеллекта для оценки качества движений.

Опыт внедрения описанных подходов в нескольких профессиональных образовательных организациях показывает положительную динамику:

- Снижение расхода сварочных материалов на одного студента за курс на 35–40 % (за счет предварительной отработки на тренажере).

- Увеличение доли студентов, сдавших пробный шов с первого раза, с 52 % до 79 %.

- Сокращение времени на проверку и анализ дефектов преподавателем на 50 % (функция ИИ берет на себя первичную диагностику).

- Повышение объективности оценки: ИИ не испытывает усталости и субъективных предпочтений.

- Формирование критического мышления: студент учится не доверять ИИ слепо, а сопоставлять его рекомендации с реальным поведением металла [1].

Таким образом, интеграция искусственного интеллекта в практические занятия по дисциплине «Технология сварочных работ» для специальности 22.02.06 «Сварочное производство» позволяет решить комплекс задач учебного процесса: от снижения материальных затрат до индивидуализации обучения и повышения объективности оценки качества. Использование интеллектуальных тренажеров, нейросетевых режимов поможет сохранить баланс между виртуальной подготовкой и реальной практической работой с металлом, а также переподготовить преподавателей для работы с новыми цифровыми инструментами.

#### **Список использованной литературы:**

1. Иванова Е.П., Савинков С.С. Применение нейросетевых тренажеров в профессиональной подготовке сварщиков // Среднее профессиональное образование. – 2024. – № 2. – С. 38 - 44.
2. Козлов А.В., Мещеряков А.Ю. Искусственный интеллект в сварочном производстве: состояние и перспективы // Автоматическая сварка. – 2023. – № 7. – С. 24 - 31.
3. Яковлев Р.Н. Практикум по технологии сварочных работ с элементами цифровой дидактики: учеб. - метод. пособие для СПО. – М.: ИНФРА - М, 2024. – 148 с.

© Куанаев И.Х., Цушко Р.М., 2026

**УДК 747.012**

**Саликов В. В.**

Старший преподаватель, кафедра физвоспитания и спорта,  
БГУ, г. Минск РБ.  
РИНЦ SPIN - код: 4485 - 3835

### **МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

#### **Аннотация.**

Занятия физической культурой, как в школах, так и в ВУЗах являются привычной и неотъемлемой частью образовательного процесса. Однако в современности проблематика отсутствия достаточной мотивации у многих учащихся часто отходит на второй план [1]. Данная статья посвящается рассмотрению данного положения и поиску наиболее удачных решений последнего.

#### **Ключевые слова:**

Студенты, физическая культура, мотивация.

**Введение:** Обоснованность проведения занятий по физической культуре не требует излишних подтверждений. Многие современные исследования отмечают повышение когнитивных способностей восприятия информации человеком при сочетании умственной деятельности с регулярной физической активностью. Помимо этого, занятия физической

культурой являются хорошей формой профилактики различных отклонений в состоянии здоровья, которые по некоторым данным на нынешний момент имеет до 99 % выпускников ВУЗов [2], а также служат основой для построения дисциплины для дальнейших регулярных занятий спортом.

Стоит отметить факт неоднородности образовательного процесса в сфере физической культуры даже в пределах одного отдельно взятого учебного заведения, не говоря уже о масштабах города или страны. Данная ситуация является релевантной даже при наличии единой политики по данному вопросу государства и будет таковой в силу различий условий и человеческого фактора. Однако выработка системы рекомендаций и их последующее внедрение несомненно должны иметь место, а в перспективе и положительно влиять на текущую ситуацию.

Базовое понимание положительного влияния на здоровье занятий физической культурой в целом понимается большинством учащихся, не зависимо от места, в пример можно взять выборку Ходжанова А.Р. по Узбекистану, в которой до 80 % респондентов подтвердили данный тезис. [3] Однако зачастую простое понимание не является залогом непосредственного действия, поскольку для многих учащихся занятия физической культурой не является первичным приоритетом. Данная ситуация имеет несколько причин, а также несколько путей решения, не исключая друг друга.

Первой и главной причиной служит отсутствие прямой ассоциации у человека между занятием физической культурой и своим здоровьем, где последнее может восприниматься как полезное, но необязательное действие для дальнейшего благополучия. Отсутствие полного понимания, зачастую, является базовым недостатком информированности, ведь практический упор в рассматриваемом предмете оправдан, но при этом очень часто упускается необходимый теоретический аспект, что показывает исследование Борисовой М.В. и Соколовой Э.Ю. [4] Данная проблема может решаться включением в курс физической культуры большего количества теоретических занятий, проведением часов информирования и т.п.

Важной частью человеческой культуры является – игра. И больший акцент на игровой форме занятия может привлечь большее внимание со стороны учащихся, а соответственно и повлиять на отношение: восприятие предмета не как строгой дисциплины, а как возможности отвлечься от сложностей основного учебного процесса и т.д. При этом игровая форма здесь подразумевает не только фактическое увеличение акцента на игровых видах спорта, но и в целом формы проведения занятия, где выполнение определённых заданий учащимися не просто требуется, а предполагает некоторую форму поощрения, пускай даже условную или незначительную.

Из предыдущих пунктов можно сделать более общее положение о важности диверсификации учебного процесса как такового. Частая смена видов деятельности и активности, вместо монотонного и однотипного процесса, помогает поддерживать заинтересованность в процессе и большую вовлечённость. При этом диверсификация подразумевает как различность внутри самих занятий, так и в возможности выбора формы самих занятий (посещение секций спорта, бассейна, тренажёрного зала, приравняемых к посещению непосредственно учебной дисциплины).

Помимо перечисленных пунктов стоит отметить важность наличие дополнительной инфраструктуры, обеспечивающей достаточный уровень комфорта для учащихся. Во

многих учебных заведениях отсутствуют места для хранения формы. Хотя последние сделало бы посещение занятий по физической культуре менее обременительным и снизило бы нагрузку на студентов, что так же позитивно сказалось бы на посещаемости.

**Заключение:** Повышение мотивации студентов к занятиям физической культурой требует комплексного подхода. Важно не только усилить информирование о влиянии физической активности на здоровье, но и внедрять игровые формы, диверсифицировать виды деятельности и создавать комфортную инфраструктуру. Эти меры в совокупности смогут сформировать устойчивый интерес и ответственное отношение к занятиям физической культурой, что обеспечит их более эффективное включение в образовательный процесс.

#### **Список использованной литературы:**

1. Иванов В.Д. Проблемы мотивации студентов к физкультурноспортивной деятельности / В.Д. Иванов, Ю.П. Кондакова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2022. Том 3. № 11. С. 32 - 39.

2. Власова, Т. С. Особенности физического воспитания студентов, имеющих отклонения в здоровье. Проблемы мотивации физкультурной активности студентов в вузе / Т. С. Власова, Р. И. Сунгатуллин, Н. М. Закирова. // Молодой ученый. — 2015. — № 5 (85). — С. 441 - 443.

3. Осокин, Р. О. Исследование влияния занятий физической культурой и спортом на здоровье людей (на примере учащихся младших классов) / Р. О. Осокин, С. А. Серова. // Юный ученый. — 2021. — № 4 (45). — С. 120 - 124.

4. Палкина, А. В. Развитие мотивационной готовности к обучению в школе у старших дошкольников с задержкой психического развития в процессе игровых занятий / А. В. Палкина. // Молодой ученый. — 2026. — № 18 (621).

© Саликов В. В. 2026

УДК - 37

**Филиппова Э. Г.**

Студентка 6 курс 10.2 - 024 группа

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский (Приволжский) Федеральный университет»

### **РАЗВИТИЕ КОНСТРУКТИВНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ – БИЛИНГВОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические и практические аспекты развития конструктивного эмоционального взаимодействия у дошкольников - билингвов в условиях цифровизации образования. Раскрывается влияние двуязычия на эмоциональную сферу и

коммуникативные навыки детей, а также роль цифровых технологий в формировании эмпатии и межличностного взаимодействия. Обосновывается необходимость комплексного педагогического сопровождения и соблюдения баланса между цифровыми и традиционными формами обучения.

Ключевые слова: билингвизм, дошкольный возраст, эмоциональное взаимодействие, цифровизация образования, эмпатия, коммуникативные навыки, цифровые технологии

## **DEVELOPMENT OF CONSTRUCTIVE EMOTIONAL INTERACTION IN TWIN PRESCHOOLERS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION**

**Abstract:** The article examines theoretical and practical aspects of developing constructive emotional interaction in bilingual preschool children within the context of digitalization of education. It analyzes the influence of bilingualism on the emotional sphere and communication skills of children, as well as the role of digital technologies in developing empathy and interpersonal interaction. The necessity of comprehensive pedagogical support and maintaining a balance between digital and traditional forms of learning is substantiated.

**Keywords:** bilingualism, preschool age, emotional interaction, digitalization of education, empathy, communication skills, digital technologies

В современных условиях развития образования процессы цифровизации оказывают значительное влияние на содержание и организацию педагогической деятельности. Активное внедрение информационно - коммуникационных технологий трансформирует традиционные формы взаимодействия в образовательной среде, что особенно заметно в системе дошкольного образования. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема формирования конструктивного эмоционального взаимодействия у дошкольников - билингвов, поскольку именно в раннем возрасте закладываются основы межличностных отношений, эмоциональной регуляции и коммуникативной культуры.

Эмоциональное взаимодействие представляет собой сложный психолого - педагогический феномен, включающий в себя способность ребенка распознавать, выражать и регулировать собственные эмоции, а также понимать эмоциональные состояния окружающих. В дошкольном возрасте этот процесс развивается преимущественно в условиях общения со взрослыми и сверстниками, а также в игровой деятельности, которая является ведущим видом активности ребенка. Именно в игре формируются первичные навыки эмпатии, способность к сопереживанию и пониманию мотивов поведения других людей [13, с.21].

Особое значение приобретает эмоциональное развитие в условиях билингвизма. Освоение двух языков оказывает комплексное воздействие на психическое развитие ребенка, затрагивая как когнитивную, так и эмоциональную сферу. Дети - билингвы демонстрируют более высокий уровень когнитивной гибкости, развитую способность к переключению внимания и более богатый эмоциональный словарь. Это создает благоприятные условия для формирования эмпатии и межкультурного взаимопонимания. В то же время билингвизм может сопровождаться определенными трудностями,

связанными с необходимостью постоянно переключаться между языковыми системами, что иногда приводит к эмоциональной перегрузке и снижению уверенности в себе [2, с. 81].

В условиях цифровизации образования формирование эмоционального взаимодействия приобретает новые особенности. Цифровые технологии открывают широкие возможности для создания интерактивной образовательной среды, в которой ребенок может не только получать знания, но и активно участвовать в различных формах коммуникации. Использование мультимедийных ресурсов, интерактивных игр и образовательных платформ позволяет моделировать разнообразные коммуникативные ситуации, способствующие развитию эмоциональной отзывчивости и навыков сотрудничества [5, с.14].

Цифровые технологии играют особую роль в развитии билингвальных дошкольников, поскольку обеспечивают доступ к языковому и культурному разнообразию. С помощью цифровых ресурсов дети могут взаимодействовать с контентом на разных языках, наблюдать за особенностями речевого поведения, а также знакомиться с культурными традициями разных народов. Это способствует формированию межкультурной эмпатии и расширяет возможности коммуникативного взаимодействия.

В то же время использование цифровых технологий требует взвешенного педагогического подхода. Чрезмерное увлечение цифровыми устройствами может привести к снижению уровня живого общения, что негативно сказывается на развитии эмоциональной сферы ребенка. В связи с этим особое значение приобретает соблюдение баланса между цифровыми и традиционными формами взаимодействия. Цифровые технологии должны быть не заменой, а дополнением к непосредственному общению со взрослыми и сверстниками [6, с.81].

Проведенные исследования показывают, что эффективное формирование конструктивного эмоционального взаимодействия у дошкольников - билингвов возможно при соблюдении ряда педагогических условий. К ним относятся создание эмоционально комфортной образовательной среды, учет индивидуальных и культурных особенностей детей, а также активное вовлечение родителей в образовательный процесс. Важную роль играет педагогическое сопровождение, направленное на развитие эмоциональной компетентности детей и формирование у них навыков конструктивного общения.

В рамках педагогической практики целесообразно использовать игровые и интерактивные методы обучения, направленные на развитие эмпатии и коммуникативных навыков. Это могут быть ролевые игры, моделирование ситуаций общения, а также совместные проекты с использованием цифровых технологий. Такие формы работы позволяют детям не только усваивать языковые знания, но и развивать эмоциональную сферу, учиться сотрудничеству и взаимопониманию [3, с. 201].

Таким образом, развитие конструктивного эмоционального взаимодействия у дошкольников - билингвов в условиях цифровизации образования представляет собой многогранный процесс, требующий комплексного подхода. Эффективность этого процесса определяется сочетанием традиционных педагогических методов, особенностей билингвального развития и возможностей современных цифровых технологий. При грамотной организации образовательного процесса цифровизация становится важным ресурсом, способствующим гармоничному развитию личности ребенка, формированию его эмоциональной устойчивости и готовности к межкультурному взаимодействию.

### **Список использованной литературы:**

1. Выготский Л. С. Психология развития человека. – М.: Смысл, 2005. – 1136 с.
2. Запорожец А. В. Избранные психологические труды: в 2 т. – М.: Педагогика, 1986. – 320 с.
3. Лисина М. И. Общение, личность и психика ребенка. – М.: Институт практической психологии, 1997. – 384 с.
4. Эльконин Д. Б. Психология игры. – М.: Владос, 1999. – 360 с.
5. Венгер А. Л. Психология развития. – М.: Владос, 2001. – 432 с.
6. Захарова Е. И. Эмоциональное развитие ребенка в семье. – М.: Академия, 2008. – 144 с.
7. Бялысток Э. Двухязычие в развитии ребенка. – М.: Наука, 2017. – 256 с.
8. Павленко А. Эмоции и многоязычие. – Кембридж: Издательство Кембриджского университета, 2012. – 304 с.

© Филиппова Э.Г., 2026



**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**Михалёва Е.В.**

Студент ФГБОУ ВО ЧГМА,  
1 курс, лечебный факультет  
Чита, РФ

**Научный руководитель Ларина Н.П.**

заведующая кафедрой биологии ФГБОУ ВО ЧГМА,  
к.б.н., доцент  
Чита, РФ

## ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

### **Аннотация**

В статье представлен анализ роли гигиены полости рта в профилактике воспалительных заболеваний пародонта. Рассмотрены современные методы профессиональной гигиены, включая механический, ультразвуковой и воздушно - абразивный способы удаления зубных отложений. На примере клинического случая пациента с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести продемонстрирована эффективность комплексного подхода, сочетающего обучение индивидуальной гигиене, профессиональную чистку зубов и противовоспалительную терапию. Обоснована ключевая роль гигиениста стоматологического в первичной и вторичной профилактике заболеваний пародонта. Объём статьи — 9 страниц, включает 2 диаграммы, 2 таблицы.

### **Ключевые слова**

Пародонтит, профессиональная гигиена полости рта, зубные отложения, биопленка, гигиенист стоматологический, профилактика, клинический случай.

### **Введение**

Воспалительные заболевания пародонта занимают одно из ведущих мест в структуре стоматологической заболеваемости. По данным Всемирной организации здравоохранения, примерно 98 % населения в той или иной степени страдают от гингивита или пародонтита, что делает эту проблему не только медицинской, но и социально значимой [1]. В Российской Федерации распространённость пародонтита среди взрослого населения достигает 60–75 %, причём тяжёлые формы регистрируются у 15–20 % пациентов старше 35 лет [2].

Основным этиологическим фактором развития воспалительных изменений в тканях пародонта признана микробная биопленка — структурированное сообщество микроорганизмов, формирующееся на поверхности зубов [3]. В состав биопленки входят более 700 видов бактерий, среди которых доминируют *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. При отсутствии должного ухода биопленка минерализуется, превращаясь в над - и поддесневой зубной камень, который поддерживает хроническое воспаление и приводит к деструкции костной ткани, формированию пародонтальных карманов и, в конечном итоге, к потере зубов [4].

Несмотря на очевидную связь между качеством гигиены полости рта и состоянием пародонта, значительная часть населения не владеет правильными навыками чистки зубов, а регулярность посещения стоматолога с профилактической целью остаётся низкой. По данным эпидемиологических исследований, только 15–20 % россиян чистят зубы дважды в день, а профессиональную гигиену проходят не чаще одного раза в 2–3 года [5]. В этой ситуации ключевая роль отводится гигиенисту стоматологическому — специалисту, который не только проводит профессиональное удаление зубных отложений, но и обучает пациента эффективному индивидуальному уходу.

Целью данного исследования является определение роли гигиениста стоматологического в профилактике воспалительных заболеваний пародонта и обоснование необходимости комплексного подхода, сочетающего профессиональную гигиену с контролируемым домашним уходом.

Задачи исследования: 1) изучить современные методы профессиональной гигиены; 2) на клиническом примере оценить эффективность удаления зубных отложений; 3) разработать рекомендации по индивидуальной гигиене для пациентов с пародонтитом.

### **Методы исследования**

Исследование проводилось на базе стоматологической поликлиники. В работе использованы следующие методы: анализ научной литературы по проблеме пародонтита и профессиональной гигиены; изучение истории болезни и анамнеза пациента; клинический осмотр полости рта; оценка гигиенического состояния с помощью индексов (гигиенический индекс Грина–Вермильона, папиллярно - маргинально - альвеолярный индекс, индекс кровоточивости); зондирование пародонтальных карманов; перкуссия и определение подвижности зубов; рентгенологическое исследование (ортопантомография).

Объектом исследования стал пациент М., 48 лет, с жалобами на кровоточивость дёсен при чистке зубов. Пациент курит, чистку зубов осуществляет 1 раз в день с использованием щётки средней жёсткости, ранее профессиональную гигиену не проходил, к стоматологу не обращался более 5 лет. Коморбидный фон: язвенная болезнь желудка, хроническая мочекаменная болезнь. Аллергоанамнез не отягощён.

Диагностическая программа включала:

- сбор жалоб и анамнеза (время появления кровоточивости, частота чисток, вредные привычки, системные заболевания);
- внешний осмотр челюстно - лицевой области и регионарных лимфатических узлов;
- осмотр преддверия и собственно полости рта, состояния слизистой оболочки, уздечек, языка;
- определение индекса гигиены (ГИ) по методу Грина–Вермильона (оценка зубного налёта и камня);
- зондирование пародонтальных карманов градуированным пародонтальным зондом (глубина, характер отделяемого);
- оценка подвижности зубов (I–III степени);
- перкуссия зубов для исключения периодонтита;
- анализ ортопантомограммы (резорбция костной ткани, состояние межальвеолярных перегородок).
- Контроль эффективности проводили через 1 и 3 месяца после вмешательства с повторным измерением индексов и глубины карманов.

## Результаты

При первичном осмотре гигиеническое состояние полости рта пациента было оценено как «очень плохое» (ГИ = 4,6). Определялись массивные наддесневые зубные отложения на язычной поверхности нижних фронтальных зубов и на вестибулярной поверхности моляров, а также пигментированный налёт на всех зубах. Маргинальная десна в области нижних резцов гиперемирована, отёчна, кровоточит при касании. Пародонтальные карманы глубиной до 5 мм выявлены в области зубов 3.3–3.4 и 4.5–4.6. На основании клинической картины поставлены диагнозы: хронический простой маргинальный гингивит (K05.10) и хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести (K05.3).

Таблица 1 - Клинические показатели пациента до лечения

Показатель	Значение
Гигиенический индекс (ГИ)	4,6 (очень плохой)
Индекс РМА (воспаление десны)	42 % (средняя степень)
Индекс кровоточивости (РВІ)	3,2 (выраженная кровоточивость)
Максимальная глубина пародонтальных карманов	5 мм
Подвижность зубов	0 степени (отсутствует)

После проведения профессиональной гигиены и обучения пациента правильной технике чистки зубов (стандартный метод, щётка средней жёсткости, лечебно - профилактические пасты, зубная нить, ирригатор) уже через 1 месяц отмечалось значительное уменьшение кровоточивости дёсен. При контрольном осмотре через 3 месяца гигиенический индекс снизился до 1,8 (хороший уровень), отёчность десны исчезла, глубина пародонтальных карманов уменьшилась до 3 мм. Пациент отметил улучшение общего самочувствия и повышение приверженности к регулярному уходу.

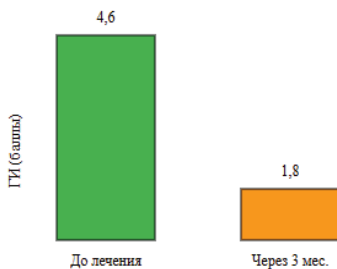


Рисунок 1. Динамика гигиенического индекса (ГИ) до и после профессиональной гигиены

Таблица 2 – Динамика клинических показателей до и после вмешательства

Показатель	До лечения	Через 3 месяца
Гигиенический индекс (ГИ)	4,6	1,8
Глубина пародонтальных карманов, мм	до 5	до 3
Кровоточивость при зондировании	выраженная	отсутствует
Индекс РМА, %	42	12

## Лечебно - профилактические мероприятия

Пациенту был назначен следующий комплекс:

- обучение индивидуальной гигиене полости рта (стандартный метод чистки, использование зубной нити и ирригатора);
- профессиональная гигиена с помощью ультразвукового скейлера (EMS Piezon), аппарата Air - Flow с порошком на основе глицина и полировочных паст (Detartrine);
- противовоспалительная терапия: полоскания 0,05 % раствором хлоргексидина (10 дней), затем ополаскиватель «Листерин» с фитоконпонентами, зубная паста «Parodontax»;
- лечение кариозных полостей (1.4, 1.3, 1.1, 2.1, 2.4, 3.1–4.5) с восстановлением анатомической формы;
- поддерживающие визиты каждые 3 месяца для контроля гигиены и удаления рецидивных отложений.

## Обсуждение

Описанный случай показывает: несмотря на очень плохую гигиену и уже развившийся пародонтит средней тяжести, комплексная тактика (профессиональная чистка плюс обучение пациента) даёт выраженный положительный эффект. Литературные данные тоже подтверждают: удаление зубных отложений и регулярное поддерживающее лечение остаются самыми действенными способами борьбы с пародонтитом [3].

Клинические рекомендации указывают: если регулярно проводить профессиональную гигиену, то глубина пародонтальных карманов заметно уменьшается, а дёсны перестают кровоточить. У нашего пациента карманы сократились с 5 до 3 мм, кровоточивость пропала. Это ещё раз доказывает: комплексный подход работает, а пациент ответственно отнёсся к лечению.

Стоит отдельно сказать о работе гигиениста. Современные рекомендации советуют пациентам с факторами риска (курильщики, диабетики, те, кто плохо чистит зубы) проходить профессиональную чистку минимум дважды в год. В России, к сожалению, этот подход внедрён не везде: во многих клиниках нет ставки гигиениста, да и пациенты не привыкли ходить на профилактические осмотры.

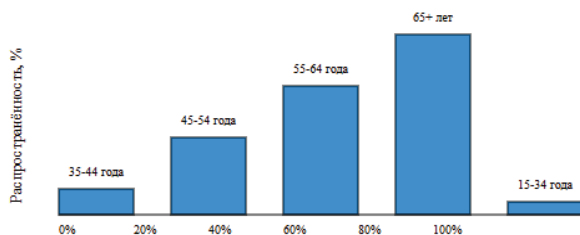


Рисунок 2. Распространённость пародонтита тяжёлой степени в разных возрастных группах

Рисунок 2 показывает: с возрастом доля тяжёлого пародонтита увеличивается — среди людей старше 65 лет она доходит до 64 %. Отсюда ясно: профилактика и поддерживающее лечение нужны на протяжении всей жизни.

Наше исследование ещё раз показало: главная причина воспаления дёсен — это зубные отложения. Убрать их — значит, сделать первый и самый важный шаг к выздоровлению. Но если не научить пациента правильно ухаживать за зубами дома, то даже идеальная чистка у стоматолога даст лишь временный эффект.

Стоматологический гигиенист — это тот, кто соединяет лечение и обычную жизнь пациента. Он не просто снимает зубные отложения, но и объясняет, зачем это нужно, учит правильно чистить зубы, помогает подобрать щётку, пасту, нить, ирригатор, а потом проверяет, как пациент справляется. Без этого звена любое лечение быстро теряет смысл. Таким образом, расширение роли гигиениста в системе первичной медико - санитарной помощи и внедрение программ стоматологического просвещения являются приоритетными направлениями снижения распространённости пародонтита среди взрослого населения.

### **Заключение**

1. Профессиональная гигиена полости рта является обязательным компонентом лечения пациентов с пародонтитом. Удаление над - и поддесневых отложений позволяет быстро купировать воспаление и уменьшить глубину карманов.

2. Обучение пациента правилам индивидуальной гигиены (методика чистки, выбор средств, использование ирригатора и флоссов) значительно повышает эффективность терапии и предотвращает рецидивы.

3. Гигиенист стоматологический играет ключевую роль в первичной и вторичной профилактике заболеваний пародонта, особенно среди групп риска (курящие, лица с соматической патологией).

4. Для улучшения стоматологического здоровья населения необходимо внедрение регулярных (не реже 1 раза в 6 месяцев) профилактических осмотров с обязательной профессиональной гигиеной.

### **Список использованной литературы**

1. Бабамуратов Б., 2025. Роль профилактики и гигиены полости рта в предотвращении заболеваний пародонта. – Zenodo, 2025. DOI: 10.5281 / zenodo.17191078.

2. Таманькова Е.С., 2025. Клиническая эффективность инструментов для полировки при проведении профессиональной гигиены полости рта. – UniverStom, Том 3, № 1, 2025. С. 23 - 29.

3. Юрищева А.Ю., Лазарева А.А., Петрачкова Е.А., Крупенькина А.Ю., 2024. Микробиоценоз ротовой полости в норме, при воспалительных заболеваниях пародонта. Методы лечения и профилактики. – Молодой ученый, № 52 (551), 2024. С. 181 - 184.

4. Леонтьева А.В., Потоцкая Л.А., Червинец Ю.В., 2023. Механизмы образования микробных биопленок в полости рта у здоровых людей и больных хроническим генерализованным пародонтитом. – Пародонтология, Том 28, № 3, 2023. С. 208 - 217.

5. Иванов А.Н., Савкина А.А., Ленгерт Е.В., Ермаков А.В., 2022. Порочные круги в патогенезе хронического генерализованного пародонтита. – Пародонтология, Том 27, № 4, 2022.

© Михалёва Е.В., Ларина Н.П., 2026



**АРХИТЕКТУРА**

Tyllanurov Yslamberdi, senior lecturer,  
Kakabayev Chary, lecturer,  
Choshshiyeva Aknabat, lecturer,  
Orazov Gurbandurdy, senior lecturer,  
Turkmen State Institute of Architecture and Construction  
Ashgabat, Turkmenistan

## ARCHITECTURAL LOGIC AND STRUCTURAL INTEGRITY: PEDAGOGICAL FRAMEWORKS FOR TEACHING THE FOUNDATIONS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

### Abstract

The integration of architectural design and construction engineering forms the technical and artistic backbone of the built environment. This article evaluates the pedagogical strategies required for teaching and delivering the foundations of architecture and construction. By analyzing the transition from theoretical drafting to structural realization—focusing on material science, static load analysis, and the adoption of Building Information Modeling (BIM)—the research provides a comprehensive instructional roadmap. The study emphasizes that modern architectural education must synthesize creative spatial planning with rigorous engineering logic, preparing a generation of professionals capable of designing sustainable, safe, and culturally significant structures in an increasingly urbanized global landscape.

**Keywords:** *Architectural Pedagogy, Construction Engineering, Structural Statics, Sustainable Design, BIM Technology, Material Science, Spatial Planning.*

### Introduction

Architecture represents the unique intersection of art and utility, requiring a mastery of both aesthetic form and physical stability. In the modern educational landscape, the instruction of serves as the critical initiation for students into the complexities of urban development and civil infrastructure. To teach these foundations effectively, educators must bridge the conceptual gap between a visionary sketch and a load - bearing structure. This requires an interdisciplinary approach where the principles of geometry and physics are applied to the practicalities of masonry, steelwork, and concrete. This article explores the strategic paradigms necessary to revitalize architectural and construction education, ensuring that instructional methods remain grounded in historical excellence while embracing the technological innovations of the 21st century.

### Strategic Frameworks for Architecture and Construction Instruction

#### The Synthesis of Descriptive Geometry and Spatial Reasoning

A primary pillar of architectural instruction is the development of advanced spatial reasoning through descriptive geometry. Students must be taught to translate three - dimensional concepts into two - dimensional technical drawings and vice versa. This pedagogical approach transforms the student's perception of space, allowing them to understand the intersections of planes, volumes, and shadows. By mastering traditional hand - drafting alongside digital modeling, learners gain a visceral understanding of scale and proportion. This foundational skill is essential for ensuring that architectural visions are not only visually compelling but are also mathematically coherent and executable by construction teams.

## Statics, Load Distribution, and Structural Mechanics

The teaching of construction foundations must be rooted in the rigorous logic of structural mechanics. Instruction should focus on how forces—such as gravity, wind, and seismic activity—travel through a building's frame to the foundation. Educators must guide students through the calculation of moments, shear forces, and axial loads in beams and columns. Understanding the "load path" is a mechanical necessity for ensuring public safety. By utilizing physical models and structural analysis software, instructors can demonstrate how different configurations, such as arches, trusses, and cantilevers, redistribute stress. This ensures that the aesthetic "form" of a building is always supported by a robust and efficient "function."

## Material Science and the Evolution of Construction Technology

Instruction in the foundations of construction requires a deep engagement with material science. Students must learn the properties, durability, and thermal conductivity of traditional materials like timber and stone, as well as modern innovations like high-performance concrete and carbon fiber. The pedagogy should emphasize the "lifecycle" of materials, encouraging students to consider the environmental impact of their choices. By exploring how materials react under tension and compression, learners develop the professional judgment required to select the right components for specific climates and structural demands. This knowledge is the bridge between theoretical design and the long-term sustainability of the built environment.

## Integration of Building Information Modeling (BIM) and Digital Twins

In the contemporary landscape, the teaching of architecture is increasingly defined by Building Information Modeling (BIM). BIM is not merely a drawing tool but a multidimensional database that integrates architectural design, structural engineering, and utility systems. Educators must shift the curriculum toward this collaborative digital environment, where students can simulate the entire construction process before breaking ground. This technology allows for "clash detection"—identifying where a ventilation duct might interfere with a structural beam—thereby reducing waste and improving precision. Mastering these digital workflows prepares students for the interdisciplinary collaboration required in modern global construction firms.

## Sustainable Urbanism and Environmental Ethics

Finally, the pedagogy of architecture and construction must be framed within the context of global environmental challenges. Instruction should focus on passive design strategies, such as natural ventilation, solar orientation, and thermal mass, which reduce a building's energy consumption. Students should be taught to view a building not as an isolated object, but as a participant in a larger urban ecosystem. By fostering an ethical commitment to sustainable urbanism, instructors ensure that the next generation of architects and builders prioritizes the health of the planet alongside the comfort of the inhabitants. This holistic focus ensures that the "foundations" being taught are not just physical, but ethical and enduring.

## Conclusion

The successful instruction of the foundations of architecture and construction is vital for the creation of safe, functional, and beautiful societies. By prioritizing spatial logic, structural mechanics, and digital innovation, educators can provide students with the dual literacy of the artist and the engineer. The synergy ensures that the built environment of the future is grounded in scientific accuracy and inspired by human creativity. Ultimately, the goal of architectural pedagogy is to produce professionals who do not just build structures, but who craft the enduring landmarks of human civilization with precision, sustainability, and vision.

## References

1. Architecture: Form, Space, and Order, Ching, F. D. K., New York, 2014.
2. The Elements of Structure: An Introduction to the Principles of Building Design, Morgan, W., London, 2010.
3. Construction Technology: Analysis and Choice, Bryan, T., Oxford, 2016.
4. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling, Eastman, C., Teicholz, P., and Sacks, R., Hoboken, 2018.
5. Building Construction Illustrated, Ching, F. D. K. and Adams, C., Hoboken, 2020.

© Tyllanurov Y., Kakabayev Ch., Choshshiyeva A., Orazov G.. 2026

УДК - 69

**Tyllanurov Yslamberdi**, senior lecturer,  
**Sahedova Amansoltan**, lecturer,  
**Kertiyeva Duyagozel**, lecturer,  
**Akyyeva Ayna**, lecturer,  
Turkmen State Institute of Architecture and Construction  
Ashgabat, Turkmenistan

## STRUCTURAL INTEGRITY AND AESTHETIC VISION: PEDAGOGICAL FRAMEWORKS FOR TEACHING THE FOUNDATIONS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

### Abstract

The integration of architectural design and construction engineering forms the technical and artistic backbone of the built environment. This article evaluates the pedagogical strategies required for teaching and delivering the foundations of architecture and construction. By analyzing the transition from theoretical drafting to structural realization—focusing on material science, static load analysis, and the adoption of Building Information Modeling (BIM)—the research provides a comprehensive instructional roadmap. The study emphasizes that modern architectural education must synthesize creative spatial planning with rigorous engineering logic, preparing a generation of professionals capable of designing sustainable, safe, and culturally significant structures in an urbanizing world.

**Keywords:** *Architectural Pedagogy, Construction Engineering, Structural Statics, Sustainable Design, BIM Technology, Material Science, Spatial Planning.*

### Introduction

Architecture is the unique intersection of art and utility, requiring a mastery of both aesthetic form and physical stability. In the modern educational landscape, the instruction of serves as the critical initiation for students into the complexities of urban development and civil infrastructure. To teach these foundations effectively, educators must bridge the conceptual gap between a visionary sketch and a load - bearing structure. This requires an interdisciplinary approach where the principles of geometry and physics are applied to the practicalities of masonry, steelwork, and concrete. This article explores the strategic paradigms necessary to revitalize architectural and

construction education, ensuring that instructional methods remain grounded in historical excellence while embracing the technological innovations of the 21st century.

#### Strategic Frameworks for Architecture and Construction Instruction

##### The Synthesis of Descriptive Geometry and Spatial Reasoning

A primary pillar of architectural instruction is the development of advanced spatial reasoning through descriptive geometry. Students must be taught to translate three - dimensional concepts into two - dimensional technical drawings and vice versa. This pedagogical approach transforms the student's perception of space, allowing them to understand the intersections of planes, volumes, and shadows. By mastering traditional hand - drafting alongside digital modeling, learners gain a visceral understanding of scale and proportion. This foundational skill is essential for ensuring that architectural visions are not only visually compelling but are also mathematically coherent and executable by construction teams.

##### Statics, Load Distribution, and Structural Mechanics

The teaching of construction foundations must be rooted in the rigorous logic of structural mechanics. Instruction should focus on how forces—such as gravity, wind, and seismic activity—travel through a building's frame to the foundation. Educators must guide students through the calculation of moments, shear forces, and axial loads in beams and columns. Understanding the "load path" is a mechanical necessity for ensuring public safety. By utilizing physical models and structural analysis software, instructors can demonstrate how different configurations, such as arches, trusses, and cantilevers, redistribute stress. This ensures that the aesthetic "form" of a building is always supported by a robust and efficient "function."

##### Material Science and the Evolution of Construction Technology

Instruction in the foundations of construction requires a deep engagement with material science. Students must learn the properties, durability, and thermal conductivity of traditional materials like timber and stone, as well as modern innovations like high - performance concrete and carbon fiber. The pedagogy should emphasize the "lifecycle" of materials, encouraging students to consider the environmental impact of their choices. By exploring how materials react under tension and compression, learners develop the professional judgment required to select the right components for specific climates and structural demands. This knowledge is the bridge between theoretical design and the long - term sustainability of the built environment.

##### Integration of Building Information Modeling (BIM) and Digital Twins

In the contemporary landscape, the teaching of architecture is increasingly defined by Building Information Modeling (BIM). BIM is not merely a drawing tool but a multidimensional database that integrates architectural design, structural engineering, and utility systems. Educators must shift the curriculum toward this collaborative digital environment, where students can simulate the entire construction process before breaking ground. This technology allows for "clash detection"—identifying where a ventilation duct might interfere with a structural beam—thereby reducing waste and improving precision. Mastering these digital workflows prepares students for the interdisciplinary collaboration required in modern global construction firms.

##### Sustainable Urbanism and Environmental Ethics

Finally, the pedagogy of architecture and construction must be framed within the context of global environmental challenges. Instruction should focus on passive design strategies, such as natural ventilation, solar orientation, and thermal mass, which reduce a building's energy consumption. Students should be taught to view a building not as an isolated object, but as a

participant in a larger urban ecosystem. By fostering an ethical commitment to sustainable urbanism, instructors ensure that the next generation of architects and builders prioritizes the health of the planet alongside the comfort of the inhabitants. This holistic focus ensures that the "foundations" being taught are not just physical, but ethical and enduring.

#### Conclusion

The successful instruction of the foundations of architecture and construction is vital for the creation of safe, functional, and beautiful societies. By prioritizing spatial logic, structural mechanics, and digital innovation, educators can provide students with the dual literacy of the artist and the engineer. The synergy of ensures that the built environment of the future is grounded in scientific accuracy and inspired by human creativity. Ultimately, the goal of architectural pedagogy is to produce professionals who do not just build structures, but who craft the enduring landmarks of human civilization with precision, sustainability, and vision.

#### References

1. Architecture: Form, Space, and Order, Ching, F. D. K., New York, 2014.
  2. The Elements of Structure: An Introduction to the Principles of Building Design, Morgan, W., London, 2010.
  3. Construction Technology: Analysis and Choice, Bryan, T., Oxford, 2016.
  4. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling, Eastman, C., Teicholz, P., and Sacks, R., Hoboken, 2018.
  5. Building Construction Illustrated, Ching, F. D. K. and Adams, C., Hoboken, 2020.
- © Tyllanurov Y., Sahedova A., Kertiyeva D., Akyeva A.. 2026

**YDK - 69**

**Tyllanurov Yslamberdi**, senior lecturer,  
**Saparov Gurban**, lecturer,  
**Akyeva Ayna**, lecturer,  
**Ovliyagulyyeva Gulsenem**, lecturer,  
Turkmen State Institute of Architecture and Construction  
Ashgabat, Turkmenistan

## STABILITY AND CONSTRUCTION CALCULATIONS OF LARGE - SCALE ARENAS

#### Abstract

As urbanization intensifies in earthquake - prone regions, the structural integrity of high - occupancy venues has become a primary concern for global safety. In 2026, the architectural community is moving beyond traditional rigid reinforcement toward "Integrated Seismic Resilience"—a design philosophy where buildings utilize energy - dissipating geometries and smart damping systems to neutralize tectonic forces. This article investigates the integration of structural dynamics, advanced construction calculations, and base isolation technology to create arenas that protect thousands of lives. By focusing on displacement control and material ductility,

we demonstrate how high - precision engineering is redefining the safety standards of the modern cityscape.

For decades, the goal of seismic design was simply to prevent total collapse. However, the emergence of high - performance computing and energy - absorbing materials has enabled a transition toward arenas that remain fully functional immediately following a major seismic event.

**Keywords:** seismic stability, construction calculations, large - scale arenas, base isolation, damping systems, structural dynamics, tectonic resilience.

**The Evolution of Base Isolation Systems** One of the most effective applications of seismic stability in 2026 is the implementation of Advanced Base Isolation. Unlike traditional foundations that are fixed to the earth, these systems decouple the arena's superstructure from the ground, allowing the earth to move independently of the building.

Physiologically, these systems protect the building's occupants by drastically reducing the lateral acceleration felt during a quake. By utilizing Lead - Rubber Bearings (LRB) or Friction Pendulum Systems, an arena can reduce the seismic energy transmitted to its core by up to 80 %. This creates a protective buffer between the geological instability of the earth and the rigid structural requirements of a large - span venue.

**Structural Parametricism and Dynamic Response Analysis** The rise of seismic resilience is deeply intertwined with advancements in Finite Element Analysis (FEA) and parametric modeling. In 2026, engineers utilize "Time - History Analysis" to simulate the specific frequencies and magnitudes of historical and predicted seismic waves. Unlike static calculations, these algorithmic simulations allow for the testing of a building's response second - by - second.

By employing Modal Analysis, the building's software identifies the natural frequency of the arena's roof and supports. This allows engineers to ensure that the building does not enter "resonance"—a state where the seismic waves match the building's natural swing, leading to catastrophic failure. This level of mathematical precision ensures that the structural members are optimized for ductility, allowing them to bend and absorb energy without breaking.

**Social and Psychological Impacts of Resilient Spaces** Beyond physical survival, the shift toward seismic - proof architecture has profound implications for Community Psychology. In regions prone to tremors, high - occupancy environments have long been associated with "Environmental Anxiety." Resilient structures mitigate these fears by providing a visible and proven sense of "Structural Security."

**Urban Fluidity: The Disaster - Resilient Hub** Seismic stability also addresses the broader utility of the "Megacity." In 2026, large - scale arenas are being designed as multi - functional disaster hubs. Their seismic - resistant foundations allow them to house hospitals, communication centers, and shelters immediately after an earthquake. This maximizes the utility of the structure, ensuring that even if the surrounding infrastructure fails, the arena remains an island of stability.

**Challenges: Cost and Complex Maintenance** The primary barrier to the widespread adoption of advanced seismic systems remains the high initial cost and the complexity of long - term maintenance for mechanical dampers. However, with the integration of AI - driven Structural Health Monitoring (SHM) systems, which provide real - time data on material stress, the maintenance burden has shifted from reactive to predictive over the last three years.

**Conclusion** Seismic stability represents the ultimate synthesis of physics and architecture in the 21st century. By moving away from the "rigid fortress" and toward flexible, energy - dissipating systems, we are creating arenas that safeguard our cultural and social gatherings. The fusion of

computational mathematics and structural engineering is not just a technical requirement; it is the path to a sustainable and resilient future for humanity in a shifting world.

### References

1. Chopra, A. K. (2017). Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering. (Revised edition 2024).
2. Constantinou, M. C., & Symans, M. D. (1992). Passive Energy Dissipation Systems for Seismic Applications.
3. Schumacher, P. (2022). Parametricism 2.0: Gearing up to Design the Cyber - Urban Future.
4. Taranath, B. S. (2016). Structural Analysis and Design of Tall Buildings: Steel and Composite Construction.
5. International Journal of Earthquake Engineering. (2025). "AI and Real - time Seismic Mitigation in Public Venues."

© Tyllanurov Y., Saparov G., Akyeyeva A.. 2026



**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

## **ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ВОООБРАЖЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ КОРРЕКЦИОННО - РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье представлен краткий анализ понятия воображения в современной психолого - педагогической науке, особенности его формирования у обучающихся младшего школьного возраста в условиях коррекционно - развивающего обучения. Описаны условия, способствующие развитию воображения у данной группы детей.

### **Ключевые слова**

Воображение, младший школьный возраст, коррекционно - развивающее обучение, условия развития воображения.

Развитие воображения у младших школьников, обучающихся в условиях коррекционно - развивающего обучения, является одной из наиболее сложных и актуальных задач современной педагогики и психологии. В младшем школьном возрасте воображение претерпевает значительные изменения, становится более произвольным и осознанным, что создает благоприятные условия для его целенаправленного развития. Как отмечает И.В. Дубровина, воображение является познавательным процессом, в результате которого должны появиться новые образы, позволяющие в дальнейшем появляться новым действиям и предметам [2].

У обучающихся в условиях коррекционно - развивающего обучения наблюдается обедненность образов воображения, их шаблонность, фрагментарность, привязанность к конкретной ситуации, низкая подвижность. Как показывают исследования, это связано с ограниченностью сенсорного опыта, узким кругозором и трудностями вербализации образов. Также оказываются инертными процессы синтеза и анализа – детям сложно отходить от шаблона, им свойственно ригидность мышления. При этом эмоциональная насыщенность образов может быть довольно высокой при слабой их дифференцированности [3].

Следовательно, воображение можно назвать основой творческого мышления, способности к планированию, прогнозированию и эмоциональной регуляции. Именно поэтому создание специальных психолого - педагогических условий развития воображения в процессе коррекционно - развивающего обучения позволяет скорректировать эти недостатки и заложить основы творческого потенциала.

В проведенном нами исследовании было установлено, что такими условиями являются:

1. Целенаправленное обогащение чувственного и предметного опыта ребенка через наблюдения, экскурсии, экспериментирование, дидактические материалы. Скудность впечатлений будет приводить к обеднению образов воображения. Особую роль следует

отводить полисенсорному восприятию: ребенок должен не только увидеть объект, но и услышать его звук, ощутить фактуру, запомнить запах. Чем больше каналов восприятия задействовано, тем ярче и устойчивее будет образ, который затем ляжет в основу воображения.

2. Специальное формирование операционных компонентов воображения при помощи специализированных упражнений. Детей с трудностями обучения необходимо учить самостоятельному оперированию образами поэтапно. Прежде всего, это развитие агглютинации (создания нового образа из частей разных объектов). Второй этап – гиперболизация (преувеличение или преуменьшение свойств), третий – типизация (выделение характерного), четвертый – схематизация. Каждый прием отрабатывается на простом, доступном материале, с обязательным показом образца и совместным проговариванием.

3. Интеграция процесса развития воображения в коррекцию основных познавательных процессов. Воображение не должно развиваться изолированно. Оно должно быть включено во все школьные уроки, что позволяет сделать процесс обучения осмысленным.

4. Создание эмоционально - положительной поддержки, так как тревога, страх ошибки, неуверенность в своих силах могут заблокировать желание фантазировать. Важно минимизировать оценочные суждения. Похвала за процесс, а не за результат стимулирует ребенка не бояться высказывать нестандартные идеи.

5. Опора на игровую деятельность и использование методов арт - терапии. Так как игра еще сохраняет свое значение у обучающихся в условиях коррекционно - развивающего обучения, следует использовать все виды игр, которые позволяют естественным образом развивать воображение, при включении в этот процесс мотивирующих моментов.

6. Продуктивная совместная деятельность со взрослым, создающая ситуацию обмена идеями и обогащения образов. Здесь важно сотрудничество всех специалистов, которые работают с такими детьми, а также включение в этот процесс родителей. Все они должны понимать значение воображения для компенсации нарушений, предлагать конкретные игровые приемы, которые можно использовать и в домашних условиях: совместное сочинение историй, рисование по точкам, пальчиковые игры, конструирование из подручных материалов и т.п.

В ходе реализации этих условий ключевым принципом становится последовательность с постоянной опорой на наглядность и практические действия. При этом необходимо учитывать структуру дефекта (нахождение в зоне ближайшего развития младшего школьника), систематически включать задания на дорисовывание и дополнение (это убирает ригидность мышления), чаще использовать наглядные опоры и материализованные действия (обеспечение перехода от внешних опор к внутренним действиям), замедлять темп прохождения заданий и обеспечивать их повторяемость (работа с умением переключаться между заданиями).

Таким образом, развитие воображения у обучающихся в условиях коррекционно - развивающего обучения требует создания целостной системы условий и планомерной систематической работы педагогов. Поэтому и основной задачей учителя становится не «натаскивание» ребенка на воспроизведение шаблонов, а запуск механизмов воображения, научение оперированию образами, формирование умения прогнозировать и фантазировать. Описанные характеристики воображения становятся для таких детей ключом к успешной

адаптации, осмыслению учебного материала и, в конечном счете, полноценному развитию личности.

### **Список использованной литературы:**

1. Гедгафова, Л. З. Проблема развития познавательных способностей детей с особыми образовательными потребностями [Электронный ресурс] / Л. З. Гедгафорова, Ж. Д. Башиева // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – №37. – с. 78 - 103 – ISSN 1993 - 9550. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-razvitiya-poznavatelnyh-sposobnostey-detey-s-osobymi-obrazovatelnyimi-potrebnostyami>
2. Дубровина, И. В. Младший школьник: развитие познавательных способностей / И. В. Дубровина. – М.: Астрель, 2020. – 220с. – ISBN 978 - 5 - 17 - 122077 - 6.
3. Иванова, Т. В. Психологические механизмы развития воображения младших школьников в условиях коррекционно - развивающего обучения / Т. В. Иванова / дисс канд. психол. наук. – Курск, 2003. – 254 с.

© Баспакова А.К., 2026

**УДК 159.9**

**Никитина У.О**

Орский гуманитарно - технологический институт  
(филиал) ОГУ  
г.Орск, Россия

## **ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

### **Аннотация**

В статье рассматривается понятие экологического сознания, дается его характеристика, описываются подходы, раскрывающие особенности и структуру данного понятия. Представлены условия, способствующие развитию экологического сознания в старшем дошкольном возрасте.

### **Ключевые слова**

Экологическое образование, экологическое сознание, старший дошкольник, условия развития экологического сознания.

Экологическое образование является фундаментом формирования ответственного отношения к природе и устойчивого развития планеты. В старшем дошкольном возрасте дети особенно восприимчивы к экологической информации, проявляют неподдельный интерес к природному миру и способны к усвоению элементарных экологических знаний и норм поведения.

Современные концепции дошкольного образования подчеркивают важность экологического воспитания как неотъемлемой части целостного развития личности ребенка. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного

образования (ФГОС ДО) определяет формирование основ экологической культуры в качестве одной из приоритетных задач [1].

В ряде научных исследований экологического сознания можно найти следующие определения:

– Р.У. Биджиева предлагала рассматривать его как комплекс экологических воззрений, оценок, теорий различных социальных групп, которые определяются характером общественного производства и экономическим положением группы [2].

– В.И. Медведев, А.А. Алдашева определяли его как систему, сформированную в виде понятийного аппарата отношений человека с миром, к его возможностям и последствиям изменений связей с внешним миром в интересах человечества [4].

– Л.Ю. Чуйкова считает, что экологическое сознание является качеством, которое проявляется в специфических знаниях, отношениях и действиях, связанных с проблемами взаимодействия общества и природы [6].

В психолого - педагогической науке выделяется структура экологического сознания, где различаются следующие элементы (С.Д. Дерябо, В.И. Медведев) [3, 4]: экологические знания (система научных представлений о природе, взаимосвязях в ней и последствиях воздействия человека на нее); экологические ценности (система убеждений и представлений о ценности природы для человека и общества); экологические установки (предрасположенности к определенному отношению к природе и экологическим проблемам); экологические мотивы (совокупность побудительных сил, стимулирующих человека к экологически ориентированному поведению); экологические умения (практические навыки и умения по сохранению окружающей среды).

Старший дошкольный возраст является сензитивным периодом для развития таких качеств, как эмпатия, любознательность и ответственность по отношению к природе. Однако стихийное накопление впечатлений не приводит к автоматическому становлению экологического сознания. Для этого необходима целенаправленная психолого - педагогическая работа, опирающаяся на конкретные условия.

Первым и основным условием можно назвать целенаправленное и систематическое ознакомление с природой, формирование субъектного к ней отношения. Это оказывается возможным при организации систематического наблюдения, где ребенок фиксирует не только внешние признаки, но и «настроение» объекта, его состояние.

Вторым условием можно считать реализацию деятельностного подхода, то есть интеграцию экологического содержания в детские виды деятельности (игру, труд, исследование и др.). В результате экологическое сознание формируется не специально, оно естественным образом включено в жизнь ребенка.

Третье условие – создание экологически развивающей предметно - пространственной среды. Сюда можно отнести не только уголки природы, но и мини - лаборатории для опытов, небольшие метеостанции на участке, огороды на окне и т.п. Ребенок должен иметь возможность не только смотреть, но и действовать, так как доступность материалов для экспериментирования стимулирует познавательную активность и позволяет устанавливать причинно - следственные связи.

Четвертым условием можно считать личностно - ориентированное взаимодействие с ребенком, ориентированное на увлечение ребенка предоставляемым ему экологическим содержанием. Работа в этом случае должна строиться через диалог и проблемные ситуации, которые будут подводить ребенка к самостоятельным выводам.

Пятое условие – формирование навыков рефлексии. Старший дошкольник оказывается способным переживать жалость, сострадание, радость от общения с объектами природы. В

результате реализации этого условия он будет понимать, что является частью природы, а не внешним наблюдателем, от его действий зависит благополучие окружающего мира.

Шестое условие – тесное взаимодействие дошкольной организации с семьями воспитанников, так как не редко родители не поддерживают экологическое поведение. Здесь важно использовать не только совместные мероприятия, но также просвещение родителей, что будет положительно сказываться на усвоении норм поведения на природе и влиять на развитие экологического сознания дошкольников.

Отдельно следует отметить создание психологически комфортной и доверительной атмосферы в группе, использование проектной и исследовательской деятельности, диагностическую гибкость педагога, который владеет инструментарием для оценки сформированности экологического сознания старших дошкольников.

Следовательно, использование описанных условий в комплексе, позволяет сформировать не просто правильное поведение по отношению к природе, а именно искомое экологическое сознание. В этом случае ребенок старшего дошкольного возраста начинает воспринимать природу не как ресурс, а как равноправного партнера, который нуждается в заботе. Это определяет ту нравственную основу, которая будет лежать в его экологической культуре в дальнейшем. Поэтому и задачей педагога становится не просто сообщать факты, а создавать уникальные условия, способствующие раскрытию сознания ребенка навстречу миру.

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Электронный ресурс] // [http://medvejonok52.ucoz.ru/FGOS/fgos\\_do.pdf](http://medvejonok52.ucoz.ru/FGOS/fgos_do.pdf)
2. Биджиева, Р. У. Диалектика формирования экологического сознания в условиях развитого социализма: Дис... канд. философ, наук. – М., 1981. – 341 с.
3. Дерябо, С. Д. Экологическая психология: диагностика экологического сознания / С. Д. Дерябо. – М.: Московский психолого - социальный институт, 2009. – ISBN 978 - 5 - 9770 - 0418 - 8.
4. Медведев В. И. Экологическое сознание: учебное пособие / В. И. Медведева, А. А. Алдашева. – М.: Логос, 2011. – 384 с. – ISBN 978 - 5 - 98704 - 561 - 4

© Никитина У.О., 2026

**УДК 159.9**

**Нурманова А.Ж.,**

Орский гуманитарно - технологический институт  
(филиал) ОГУ  
г.Орск, Россия

### **РАБОТА ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПО АМПЛИФИКАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается принцип амплификации как один из основных принципов работы педагога - психолога по развитию творческого потенциала личности обучающегося. Представлена краткая характеристика направлений этой работы. Описано понимание творческого потенциала личности обучающегося.

## Ключевые слова

Амплификация, личность обучающегося, творческий потенциал, младший школьный возраст.

Современное общество отличается динамическими социально - экономическими преобразованиями, где возрастает ценность личности, которая оказывается способной к нестандартному мышлению, самостоятельному и творческому преобразению реальности. Система образования, следуя этому направлению, старается преодолеть традиционные парадигмы, ориентированные на репродуктивное усвоение информации. Основное внимание теперь уделяется развитию креативных способностей обучающегося как ключевого ресурса его будущей конкурентоспособности. Творческий потенциал перестает восприниматься как нечто единичное, и постепенно принимается за универсальную способность, присущую каждому человеку и поддающуюся целенаправленному формированию и развитию. Поэтому творческий потенциал понимается как интегративное качество личности, ее образование, совокупность когнитивных и аффективных характеристик, с помощью которых обеспечивается возможность порождения новых идей и решений. Это понятие становится ключевым для самореализации каждого человека.

Еще одно определение творческого потенциала было дано Л.А. Даринской, которая указывала, что это сложное интегральное понятие, включающее в себя природно - генетический, социально - личностный и логический компоненты: знания, умения, способности и стремления человека к преобразованию окружающего мира. Творческий потенциал обучающегося можно охарактеризовать при помощи следующих компонентов (Л.А. Даринская, О.Ю. Яцкова) [1, 4]:

- самореализация (ощущение значимости собственной личности);
- творческий подход к учебной деятельности;
- творческая активность в учебной деятельности;
- способность к самовыражению;
- рефлексия собственной жизни и деятельности;
- ориентация на творческую деятельность в изменяющемся мире.

Процесс развития творческого потенциала не является линейным процессом. Он требует опосредованного обогащения образовательной среды, то есть амплификации, что стимулирует познавательную активность, поддерживает внутреннюю мотивацию обучающихся и предоставляет им выбор. В этом контексте появляется направление для построения психолого - педагогических программ и технологий, которые будут направлены на развитие условий для естественного роста и проявления творчества.

Термин «амплификация» был введен А.В. Запорожцем для обозначения процесса обогащения, максимального использования возрастных возможностей развития, а не форсированного ускорения [2]. Применительно к творческому потенциалу это означает создание условий, при которых задатки и способности ребенка раскрываются наиболее полно.

Именно в младшем школьном возрасте воображение получает свое максимальное развитие, а, следовательно, и творческий потенциал становится динамической системой, где проявляется стремление в реализации творческого замысла, умение и желание делиться собственными открытиями, участвовать в коллективной творческой деятельности. В

структуру творческих способностей в этом возрасте входят продуктивное воображение, постепенно появляющееся дивергентное мышление, любознательность и инициативность, эмоциональная вовлеченность и синкретизм. Творческие способности в этом возрастном периоде можно назвать универсальными, однако степень их реализации полностью зависит от условий и характера образовательной среды, которая способна как развить этот потенциал, так и нивелировать его [3].

В ходе нашего экспериментального исследования, проводимого с учащимися третьих классов среднеобразовательной школы, мы выявили пути формирования творческого потенциала, которые может реализовывать в своей работе педагог - психолог. Прежде всего, он становится не просто создателем, но также куратором развивающей среды, необходимой для творческого развития. Здесь необходимо отойти от жестких рамок и критики, научить ребенка принимать ошибки как этап поиска решения. Амплификация требует не простого накопления фактов, а развития операций анализа, синтеза, аналогии. Педагог - психолог проводит занятия по развитию дивергентного мышления (способности порождать множество решений одной проблемы), а также конвергентного мышления (умения выбирать из множества решений оптимальное), что учит сочетанию свободы и ответственности.

Особое внимание уделяется эмоционально - волевой сфере. Творческий потенциал часто блокируется страхом неудачи, перфекционизмом или апатией. Педагог - психолог может включать в работу упражнения на саморегуляцию, различные арт - терапевтические техники. Это позволяет выразить неосознанные переживания и перевести их в продуктивное русло.

Еще одним важным аспектом является работа с мотивацией. Творческий потенциал не раскроется, если ребенок не видит смысла в усилиях. Педагог - психолог помогает сформулировать лично значимые цели, например, создавать свой проект, решающий проблему. Для чего оказалось эффективно использовать технику «малых побед», где происходит фиксация и рефлексия даже небольших творческих достижений.

Также при работе по амплификации творческого потенциала детей младшего школьного возраста педагог - психолог должен подключать педагогов и родителей. В частности, проводятся консультации, семинары, где объясняет, как поддерживать инициативу, как реагировать на неудачу, как формулировать вопросы, стимулирующие поиск. Часто именно взрослые, сами того не желая, гасят творчество авторитарными требованиями или гиперопекой. Амплификация требует, чтобы взрослые стали соавторами, а не контролерами.

Качественный и количественный анализ полученных в нашем исследовании данных показал устойчивую положительную динамику в формировании творческого потенциала. Наблюдался рост по всем показателям (беглость, гибкость, оригинальность и разработанность) творческого и дивергентного мышления. У детей младшего школьного возраста произошли следующие изменения: рост познавательной активности, уменьшение страха ошибки, развитие способности к сотрудничеству в процессе творчества.

Таким образом, амплификация позволяет формировать установки на творчество как способ жизни. Обучающийся учится видеть проблему там, где другие видят данность, приобретает способность комбинировать элементы из разных областей знания и ощущает радость от процесса поиска. Педагог - психолог помогает в этом процессе, поддерживая и

направляя детей там, где это необходимо. Амплификация является вкладом в способность учиться на протяжении всей жизни, при этом что - то изобретать и меняться самому, сохраняя собственную уникальность.

### **Список использованной литературы:**

1. Даринская, Л. А. Творческий потенциал учащихся: методология, теория, практика: Монография. – СПб: Питер, 2015. – 293 с.
2. Запорожец, А. В. Значение ранних периодов детства для формирования личности. В кн.: Принцип развития в психологии. Сборник статей / Под ред. Л. И. Анциферовой. – Москва: Наука, 1978 – С. 243–248.
3. Психология развития и возрастная психология: учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] / под общей редакцией Л. А. Головей. – М.: Юрайт, 2026. – 415 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/582826>.
4. Яцкова, О. Ю. Анализ понятия «творческий потенциал» в современной педагогической литературе [Электронный ресурс] / О. Ю. Яцкова // Педагогика: традиции и инновации: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С. 25 - 27. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/63/2771>.

© Нурманова А.Ж., 2026

УДК - 1

**Соловьева О. Н.**, педагог - психолог,  
**Скрипник К.Ф.**, педагог – психолог  
МДОУ «ЦРР - детский сад №4 п. Майский»  
Белгородский муниципальный округ  
Белгородской области

### **ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПЕДАГОГА – ПСИХОЛОГА С ПЕДАГОГАМИ И РОДИТЕЛЯМИ В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ НАРУШЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Аннотация: В статье рассматривается значимость просветительской деятельности педагога - психолога в условиях дошкольного образовательного учреждения (ДОУ). Автор акцентирует внимание на необходимости ранней диагностики поведенческих девиаций через повышение психологической компетентности значимых взрослых — родителей и педагогов. Описываются эффективные формы взаимодействия, позволяющие своевременно идентифицировать «маркеры» неблагополучия в развитии ребенка.*

*Ключевые слова: педагог - психолог, нарушения поведения, просветительская работа, дошкольный возраст, ранняя диагностика, психологическая компетентность.*

В современной системе дошкольного образования наблюдается тенденция к увеличению числа детей с нарушениями поведения: от выраженной гиперактивности и импульсивности

до аффективных вспышек и социальной дезадаптации. Зачастую первичные признаки нарушений воспринимаются взрослыми как «трудный характер» или временные издержки возрастного кризиса.

Чтобы не упустить время, психолог должен стать «переводчиком» между ребенком и взрослыми. Его задача — объяснить, что поведение ребенка — это его способ общения. Если ребенок ведет себя плохо, значит, он не справляется с какой-то ситуацией или своими чувствами. Но чтобы взрослые смогли это понять, психологу нужно провести большую просветительскую работу.

Первым шагом в такой работе становится обучение взрослых внимательному наблюдению. Психолог учит их замечать важные «звоночки». Например, если ребенок ведет себя странно лишь один раз — это может быть просто плохой день. Но если вспышки гнева или слезы случаются постоянно, они очень сильные и ребенок не может сам успокоиться — это уже сигнал, что нужна профессиональная помощь.

Важно научить взрослых обращать внимание на контекст ситуации. Одно и то же действие может означать разные вещи. Ребенок может капризничать, потому что он просто устал или проголодался, и это нормально. Но если он проявляет агрессию, каждый раз, когда ему не предлагают главную роль в игре, если он не может переключиться с одного дела на другое без слез — это уже признак того, что его нервной системе трудно справляться с нагрузкой. Психолог помогает воспитателям и родителям составить своего рода «карту поведения», где фиксируется, в какое время и после каких событий ребенок начинает «терять контроль».

Особенно важно наладить контакт с воспитателями. Они проводят с детьми целый день и видят их в разных ситуациях. Однако из-за большой нагрузки педагоги часто устают и начинают реагировать на ребенка эмоционально: «Он опять мешает занятию!».

Психолог помогает воспитателям сменить гнев на анализ. Для этого хорошо подходят короткие встречи («летучки»), где обсуждаются не оценки ребенка, а голые факты. Например, вместо фразы «он хулиган» воспитатель учится записывать: «сегодня он трижды ударил сверстника без причины». Такой подход помогает увидеть реальную картину и вовремя позвать на помощь специалиста. Также психолог может использовать игровой тренинг. Когда взрослый человек пробует выполнить сложное задание под шум или в ситуации запрета и он начинает испытывать то, что испытывает «трудный» ребенок.

Не менее важна работа с родителями, ведь для них признать проблему в поведении сына или дочери всегда больно и страшно. Многие мамы и папы боятся «диагнозов» и начинают защищаться, обвиняя во всем детский сад.

Чтобы наладить диалог, психолог должен уйти от скучных лекций. Вместо длинных текстов лучше использовать современные и понятные форматы. Например, короткие аудио-советы или карточки с картинками, которые можно посмотреть через QR-код прямо в раздевалке. Это позволяет родителям получать важную информацию по чуть-чуть, без давления и обвинений. Когда информация подается в форме доброй подсказки, родители охотнее идут на контакт.

В итоге, благодаря такой совместной работе, вокруг ребенка создается атмосфера понимания. Когда воспитатель знает, почему ребенок кричит, а родитель не боится просить совета, проблема решается гораздо быстрее. Психолог здесь выступает как связующее звено, которое объединяет усилия взрослых.

Подводя итог, можно сказать: просвещение — это не просто раздача листовок. Это создание доверия. Когда мы учим взрослых понимать язык детских поступков, мы даем ребенку шанс вырасти здоровым и счастливым. Чем раньше мы заметим трудности и объясним их причины, тем легче будет помочь ребенку найти общий язык с этим миром.

#### **Список литературы:**

1. Захаров А. И. «Предупреждение отклонений в поведении ребенка». — СПб: Союз, 2004.
2. Лютова - Моница Е. К., Моница Г. Б. «Шпаргалка для взрослых: Психокоррекционная работа с гиперактивными, агрессивными, тревожными и аутичными детьми». — М.: Генезис, 2000.
3. Широкова Кирдяшкина М. В. «Практикум по детской психокоррекции: игры, упражнения, техники». — Ростов н / Д: Феникс, 2014.

© Соловьева О. Н., Скипник К.Ф. 2026

**УДК 159.9**

**Чичмарева Т.В.,**

Орский гуманитарно - технологический институт  
(филиал) ОГУ  
г.Орск, Россия

### **К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

#### **Аннотация**

Статья посвящена проблеме становления письменной речи как сложной психической деятельности у детей младшего школьного возраста. Анализируются психофизиологические механизмы, лежащие в основе процесса письма и чтения. Рассматриваются типичные трудности и дисграфические ошибки, а также предлагаются направления коррекционно - развивающей работы. Особое внимание уделяется необходимости формирования не только графического навыка, но и внутреннего программирования высказывания.

#### **Ключевые слова**

Письменная речь, младшие школьники, дисграфия, фонематическое восприятие, зрительно - моторная координация, внутренняя речь, орфографическая зоркость.

Переход от устной речи к письменной знаменует важнейший этап когнитивного развития ребенка. В младшем школьном возрасте письменная речь не является простой трансформацией устных навыков: она представляет собой принципиально новую психологическую систему, требующую произвольного оперирования языковыми единицами, децентрации и рефлексии. Несмотря на обилие литературы, рост числа детей с

нарушениями письма (по данным различных авторов, от 15 до 37 % среди учащихся начальных классов) свидетельствует о сохраняющейся актуальности данной проблемы.

Письменная речь представляет собой сложную многоуровневую психическую деятельность, которая включает операции звукобуквенного кодирования, лексико - грамматического структурирования, построения связного текста и самоконтроля. У младших школьников эти компоненты находятся в стадии активного формирования и требуют целенаправленного психолого - педагогического сопровождения.

С нашей точки зрения ключевыми психолого - педагогическими условиями развития письменной речи являются: организация речевой среды, стимулирующей письменную коммуникацию; поэтапное формирование действий самоконтроля и самооценки; использование игровых методов для развития орфографической зоркости; систематическая работа по обогащению активного словаря; создание ситуации успеха и психологической поддержки.

Младший школьный возраст является сенситивным периодом для развития письменной речи, поскольку в это время формируются регулятивные универсальные учебные действия (планирование, контроль, коррекция), развивается произвольность психических процессов и закладываются основы орфографической грамотности.

Мы провели исследование по формированию письменной речи у младших школьников, которое проводилось на базе МАОУ «СОШ № 32 г. Орска» в период с октября 2025 г. по апрель 2026 г. В эксперименте приняли участие **24 обучающихся 2 - го класса, 11 мальчиков и 13 девочек**. Эксперимент состоял из трех этапов.

1) *Констатирующий этап* (октябрь – ноябрь 2025) — первичная диагностика уровня развития письменной речи.

2) *Формирующий этап* (ноябрь–март) — разработка и реализация коррекционно - развивающей программы развития письменной речи у младших школьников.

3) *Контрольный этап* (апрель) — повторная диагностика, анализ результатов, сравнение с исходными данными.

4) **Методики диагностики (использовались на констатирующем и контрольном этапах):**

- **диктант** (адаптированный текст из 40–50 слов) — для оценки орфографической и пунктуационной грамотности, а также каллиграфических навыков.

- **свободное сочинение - описание** на тему «Моя любимая игрушка» — для анализа связности текста, лексического разнообразия, структуры (вступление, основная часть, заключение)

- **методика «Исправь ошибки»** — для выявления уровня самоконтроля и внимательности при работе с письменным текстом.

- **методика «Продолжи рассказ»** (дается начало рассказа из 2–3 предложений, ребёнок должен завершить его) — для оценки творческого воображения, умения строить сюжет и логически завершать мысль.

На констатирующем этапе было выявлено, что 79 % младших школьников имеют низкий и очень низкий уровень развития письменной речи. Типичными недостатками являлись: малый объём высказываний (32 слова в сочинении), отсутствие структуры текста, бедность словаря, большое количество орфографических ошибок (в среднем 7,04 на

диктант), несформированность самоконтроля (находили лишь 4,3 ошибки из 10), шаблонность сюжетов в творческих работах.

На формирующем этапе был реализован комплекс психолого - педагогических условий, включающий ведение «Тетради юного писателя», выпуск классной газеты, обучение алгоритму самопроверки, взаимопроверку, орфографические игры («Светофор», «Корректор»), упражнения на обогащение лексики («Словарная копилка», работа с синонимами), а также психологические упражнения для снятия тревожности и повышения мотивации. Программа включала 18 занятий (1 раз в неделю) в течение 5 месяцев.

Контрольная диагностика показала положительную динамику по всем критериям. Интегральный показатель развития письменной речи вырос на 79 % (с 3,8 до 6,8 баллов по 10 - балльной шкале). Доля детей с высоким уровнем увеличилась с 0 % до 21 %, со средним – с 25 % до 67 %, а доля учащихся с низким и очень низким уровнем сократилась с 75 % до 12 %. Наиболее выраженный прогресс отмечен в орфографической грамотности (прирост 89 %) и связности текста (прирост 110 %). У 87,5 % учащихся (21 из 24) зафиксирована положительная динамика.

Младший школьный возраст является важным периодом для развития письменной речи, однако без целенаправленного системного сопровождения (включающего диагностику дефицитарных операций, регулярную тренировку самоконтроля, обогащение лексики и снижение эмоционального напряжения) значительная часть учащихся закрепляет устойчивые дисграфические и дизорфографические ошибки. Представленное исследование подтверждает, что системное внедрение развивающих и коррекционных методов позволяет повысить уровень письменной речи у подавляющего большинства младших школьников (87,5 % случаев положительной динамики). Перспективой дальнейших исследований является разработка дифференцированных программ для детей с разными типами дисграфии (акустической, оптической, моторной) и создание цифрового тренажёра для тренировки орфографической зоркости и самоконтроля.

#### **Список использованной литературы:**

- 1) Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. – СПб.: Питер, 2015. – 320 с.
- 2) Садовникова И.Н. Нарушения письменной речи и их преодоление у младших школьников. – М.: Владос, 2017. – 255 с.
- 3) Фотекова Т.А., Ахутина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов. – М.: Айрис - пресс, 2020. – 176 с.
- 4) Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. – М.: Юристъ, 2005. – 360 с.

© Чичмарева Т.В., 2026



НАУКИ О ЗЕМЉЕ

**Opara Onyinyechi Grace**

Ph.D.

Institute of Environmental Engineering,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN).

6 Miklukho - Maklaya Street, 117198.

Moscow, Russia

**Pavshintsev V.V.**

Asso. Prof. (Доцент)

Supervisor

Institute of Environmental Engineering,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN).

6 Miklukho - Maklaya Street, 117198.

**SEDIMENT POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS (PAHS)  
IN BILLE MANGROVE ECOSYSTEM, NIGER DELTA NIGERIA:  
SPATIAL DISTRIBUTION AND ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS**

**Abstract**

This study assessed the levels and spatial distribution of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in surface sediments of Bille Mangrove, Bille community, Rivers State, Niger Delta, Nigeria. Six sampling stations (SED1–SED6) were established (at different pollution gradients) along the mangrove which included – company's flow station, pipeline passage, an old illegal bunker site. Surface sediment samples were collected, processed, laboratory analysis was carried out using gas chromatography–mass spectrometry to quantify polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) concentrations and SPSS 24 was used for statistical analysis. Mean PAH concentrations ranged from 0.135 mg / kg to 0.205 mg / kg, with SED3 exhibiting the highest mean level ( $0.205 \pm 0.0849$  mg / kg) followed by SED 1 ( $0.2000 \pm 0.0778$ ) and SED6 showing the lowest ( $0.135 \pm 0.0000$  mg / kg). The relatively low but spatially variable PAH levels suggest diffuse, chronic petroleum inputs rather than intense acute spill loads. The PAH levels reported here suggest chronic, low - intensity petroleum inputs into Bille Mangrove rather than a recent, intense spill event. Even at these relatively low concentrations, the presence of detectable PAHs in all six stations confirms that hydrocarbon pollution is an ongoing issue for the mangrove, with potential implications for benthic organisms, fish, and the safety of fisheries - based livelihoods in Bille community. The findings highlight the need for regular monitoring of sediment PAHs in Bille Mangrove to safeguard mangrove and aquatic ecosystems, as well as to protect local fisheries - based livelihoods.

**Keywords:** Polycyclic aromatic hydrocarbons, sediment, Mangrove, Niger Delta, petroleum, oil pollution, aquatic ecosystem,

**1.0 Introduction**

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are persistent organic pollutants comprising two or more fused benzene rings, commonly released into aquatic ecosystems through petroleum exploitation, urban runoff, and incomplete combustion of fuels. In the Niger Delta, PAHs

accumulate in sediments owing to their low solubility and high affinity for organic matter, making sediments a long - term sink and reservoir for these toxic compounds [1]. This work provides baseline data for future risk - assessment and remediation studies in oil - impacted mangroves of the Niger Delta [2]

Bille community, located along Bille Mangrove in Rivers State, lies within a highly oil - producing region heavily impacted by chronic oil spills and pipeline leakages. Previous studies in the Niger Delta have reported elevated PAH levels in sediments and mangrove soils, with concentrations often exceeding background values in non - industrial areas. However, few works have explicitly focused on sediment PAHs in Bille Mangrove, despite its importance to local fisheries and livelihoods [3]

In this context, the present study aims to quantify PAH concentrations in surface sediments of six stations with different pollution gradients along Bille mangrove, describe spatial variability using mean  $\pm$  standard deviation, and discuss the environmental implications of the observed PAH levels for ecosystem health and community wellbeing.

This study provides site - specific baseline data on sediment PAHs in Bille Mangrove, a lesser - studied waterbody compared with other Niger Delta mangroves and estuaries. Unlike previous regional studies that focus on broad spatial patterns across multiple states or communities, this work zooms in on a single community, enabling more precise linkage between PAH levels and local pollution sources (e.g., pipeline leakages, domestic discharges, or small - scale refineries) [2]

Furthermore, the format of mean  $\pm$  SD for each station offers a simple, transparent metric that can be easily compared with other Niger Delta datasets and with international sediment quality guidelines, adding methodological clarity for future monitoring and risk - assessment studies [4]

Sediment PAHs are key indicators of ecosystem stress and potential human health risk in oil - producing regions. In Bille community, where fishing and water - dependent activities are central to livelihoods, even low - level PAH contamination can affect aquatic biota and food - web safety. The research findings can be used by: - Environmental regulators to prioritize monitoring and enforcement along Bille Mangrove, - Local authorities and NGOs to design community - based awareness campaigns on oil pollution and safe fish consumption, - Academic researchers to benchmark future PAH surveys and compare with other Niger Delta sites under similar climatic and hydrodynamic conditions [4].

## **2.0 Materials and methods**

### **2.1 Study area**

Bille Mangrove is located within Bille community, Rivers State, Niger Delta, Nigeria, and forms part of the broader river-mangrove network supporting fishing, transportation, and small - scale trade. The region experiences a tropical climate with high temperature and humidity, and receives substantial annual rainfall that influences hydrocarbon transport and dilution [5]

### **2.2. Sampling design and PAH analysis**

Six sediment sampling stations were selected along Bille Mangrove to capture gradients of potential pollution sources and hydrodynamic conditions. The stations were designated SED1 - flow station, SED2 - intermediate, SED3 - intermediate, SED4 - pipeline passage - old illegal refinery (bunker site), SED5 - intermediate, and SED6. 2 (two) surface sediments (0-10 cm) were collected from each sampling sites using an Eckman grab sampler following standard environmental protocols. Sediment samples were collected facing upstream to minimize

disturbance and stored in pre - rinsed, amber - glass containers. All samples were transported to the laboratory on ice and kept at 4 °C until analysis [4]

### 2.3. PAH analysis

Sediment samples were air - dried, homogenized, and sieved ( $\leq 2$  mm) to remove coarse debris. A known mass of each sample was extracted using a solvent mixture (e.g., dichloromethane or n - hexane) and then concentrated using a rotary evaporator or nitrogen stream. The extract was cleaned using silica - alumina gel column chromatography to remove interfering compounds. PAH congeners (including 16 USEPA priority PAHs) were quantified using gas chromatography–mass spectrometry (GC - MS) under conditions similar to those described in earlier Niger Delta studies. Results were expressed as mg / kg dry weight and reported as mean  $\pm$  standard deviation (SD) for each station [6] [7]

## 3. Results

### 3.1. Sediment PAH concentrations

Table 1: Descriptive analysis of Sediment PAH, mg / kg

Site	Mean $\pm$ SD (mg / kg)
<b>SED1</b>	0.2000 $\pm$ 0.0778
<b>SED2</b>	0.1850 $\pm$ 0.0566
<b>SED3</b>	0.2050 $\pm$ 0.0849
<b>SED4</b>	0.1400 $\pm$ 0.0071
<b>SED5</b>	0.1500 $\pm$ 0.0071
<b>SED6</b>	0.1350 .0000

In table 1 and fig 1, highest mean PAH concentration was recorded at SED3 (0.205  $\pm$  0.0849 mg / kg), followed by SED1 (0.200  $\pm$  0.0778 mg / kg) and SED2 (0.185  $\pm$  0.0566 mg / kg). The lowest mean levels were observed at SED6 (0.135  $\pm$  0.0000 mg / kg), SED5 (0.150  $\pm$  0.0071 mg / kg), and SED4 (0.140  $\pm$  0.0071 mg / kg). The standard deviations indicate moderate variability at SED1, SED2, and SED3, while SED4, SED5, and SED6 show very low variability, suggesting relatively uniform conditions at these stations [4]

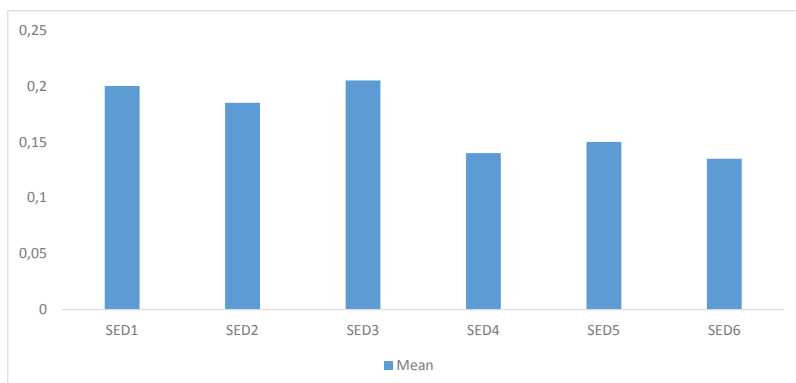


Figure 1: Mean Sediment PAH, mg / kg

**Table 2: ANOVA Table of Sediment PAH, mg / kg**

Source	SS	Df	MS	F	p - value	F - crit ( $\alpha=0.05$ )
Between Sediments	0.04274	5	0.008548	3.104	0.102	4.387
Within Sediments	0.016525	6	0.002754			
Total	0.059265	11				

Using the standard environmental chemistry practice, Table 2 presented the non - detects =  $\frac{1}{2}$  Detection Limit (i.e.,  $<0.01 = 0.005$  mg / kg) and  $p = 0.102 > 0.05$ , this showed there was no statistically significant difference in mean total PAH concentrations across the six sediment sites at  $\alpha = 0.05$ .  $F (3.104) < F - \text{crit} (4.387)$  therefore it failed to reject  $H_0$ . According to Table 3, there was high variability within SED 1 (0.056) and SED3 (0.085) replicates and a very low variability in SED4 (0.000) – SED6 (0.007). Meanwhile, SED3 has the highest mean (0.205 mg / kg), SED6 the lowest (0.135 mg / kg).

#### **4. Discussion**

##### **4.1. Spatial pattern of PAHs**

The slightly elevated PAH levels at SED1, SED2, and SED3 likely reflect greater exposure to upstream or adjacent petroleum - related activities, such as pipeline corridors, landing jetties, or boat traffic using the mangrove for access to the Sombrero River. These stations may receive more dissolved and particulate hydrocarbons from runoff, spillage, or illegal refineries operating in the vicinity [1][2]. In contrast, the lower and more uniform PAH concentrations at SED4, SED5, and SED6 suggest that currents, dilution, or lower anthropogenic pressure dilute contaminant loads toward these downstream or peripheral locations. The very low standard deviations at these stations imply consistent sediment conditions, possibly due to homogenous grain size and organic - matter content [4]

##### **4.2. Comparison with Niger Delta literature**

Compared with other Niger Delta sediment studies, the PAH levels reported here are moderate to low. Earlier works in the Niger Delta reported PAH concentrations ranging from tens to hundreds of ng / g (0.01–0.1 mg / kg and higher) in some estuarine and mangrove sediments. Studies in more heavily industrialized or repeatedly spilled areas (e.g., Warri, Khana, and Trans - Amadi) have recorded much higher PAH loads, sometimes exceeding regulatory thresholds [8]

The absence of extremely high PAH spikes in this study suggests that Bille Mangrove currently experiences chronic, low - intensity inputs rather than catastrophic spill events in the immediate study period. However, the presence of detectable PAHs in all stations confirms that hydrocarbon pollution is an ongoing reality for the mangrove [7]

##### **4.3. Environmental and health implications**

PAHs are classified as mutagenic and carcinogenic, and their accumulation in sediments can threaten benthic organisms, fish, and ultimately human consumers of fish and shellfish. Even at relatively low concentrations, PAHs can disrupt reproductive and developmental processes in aquatic species and contribute to long - term ecological stress.

Given the dependence of Bille community on fisheries, continuous monitoring of PAHs in both sediments and biota is warranted. Linking sediment PAH data with bioaccumulation studies in fish

and crabs would strengthen risk - assessment models and inform fish consumption advisories if elevated levels are detected in future surveys.

## 5. Conclusion

This study shows that sediment PAHs in Bille Mangrove, Bille community, Rivers State, Niger Delta Nigeria, are present at low to moderate levels, with SED3 recording the highest mean concentration ( $0.205 \pm 0.0849$  mg / kg) and SED6 showing the lowest ( $0.135 \pm 0.0000$  mg / kg). The spatial pattern indicates that upstream and mid - stream locations are more influenced by petroleum - related activities, while downstream stations appear less contaminated but still carry detectable PAH loads [1][5].

The findings underscore the importance of regular sediment monitoring and the need for targeted pollution - control measures along Bille Mangrove to protect mangrove ecosystems, aquatic biodiversity, and community livelihoods. This work provides a baseline against which future studies can compare PAH trends and evaluate the effectiveness of remediation or regulatory interventions.

## References

1. Amaewhule, E. G., Oriakpono, O. E., & Numbere, O. A. (2025). Spatial and temporal variations of TPH and PAH in Bille's aquatic ecosystems. *International Journal of Agriculture and Earth Science (IJAES)*, 11(9), 60–66. <https://doi.org/10.56201/ijaes.vol.11.no9.2025.pg60.66>
2. Sojinu OS, Wang JZ, Sonibare OO, Zeng EY. Polycyclic aromatic hydrocarbons in sediments and soils from oil exploration areas of the Niger Delta, Nigeria. *J Hazard Mater.* 2010 Feb 15;174(1 - 3):641 - 7. doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.09.099.
3. Olayinka OO, Adewusi AA, Olujimi OO, Aladesida AA. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Sediment and Health Risk of Fish, Crab and Shrimp Around Atlas Cove, Nigeria. *J Health Pollut.* 2019 Dec 6;9(24):191204. doi: 10.5696/2156 - 9614 - 9.24.191204
4. Li A, der Beek TA, Zhang J, Schmid C, Schüth C. Characterizing spatiotemporal variations of polycyclic aromatic hydrocarbons in Taihu Lake, China. *Environ Monit Assess.* 2022 Oct;194(10):713. doi: 10.1007/s10661 - 022 - 10358 - 4.
5. Olajire AA, Altenburger R, Küster E, Brack W. Chemical and ecotoxicological assessment of polycyclic aromatic hydrocarbon - contaminated sediments of the Niger Delta, Southern Nigeria. *Sci Total Environ.* 2005 Mar 20;340(1 - 3):123 - 36. doi: 10.1016/j.scitotenv.2004.08.014.
6. Olayinka OO, Adewusi AA, Olujimi OO, Aladesida AA. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Sediment and Health Risk of Fish, Crab and Shrimp Around Atlas Cove, Nigeria. *J Health Pollut.* 2019 Dec 6;9(24):191204. doi: 10.5696/2156 - 9614 - 9.24.191204.
7. Hussaini O. Adamu, Rahimat O. Hussaini, Ebube M. Odoya, Hassan O. Adamu, Uwe Krumme. Contemporary PAH contamination in the Niger Delta mangrove ecosystem: Implications for ecological and human health risk. *Marine Pollution Bulletin*, Volume 228, July 2026, 119596. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2026.119596>
8. Udemé Sunday Udofia, Charles Ameh, Eula Miller and Mandu Stephen Ekpenyong. Investigating the origin and tissue concentration of polycyclic aromatic hydrocarbons in seafood and health risk in Niger Delta, Nigeria. *Environ. Sci.: Processes Impacts*, 2021, 23, 1803 - 1814. DOI: 10.1039/D1EM00249J

9. Okoye E. A., Ezejiofor, A. N., Nwaogazie, I. L., Frazzoli, C., Orisakwe, Orish E., Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Soil and Vegetation of Niger Delta, Nigeria: Ecological Risk Assessment, *Journal of Toxicology*, 2023, 18 pages, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/8036893>

© Opara Onyinyechi Grace, Pavshintsev V.V. 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Челтыгмашева С. З. ОБ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАКОВИНЫ ПРУДОВИКА AMPULLACEANA BALTHICA (GASTROPODA) ИЗ СТАРИЦЫ РЕКИ АСКИЗ (БАССЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)	5
--	---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ahmedov Soyench, Yoldashov Guvanch SAFETY FIRST: PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR TEACHING AND IMPLEMENTING OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS) EDUCATION	9
Гонцова Н.П., Досамбаев Р.И., Куанаев И.Х. ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ В СУДОСТРОЕНИИ И СУДОРЕМОНТЕ	11
Досамбаев Р.И. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ: ГАЛЬВАНИКА, НАПЫЛЕНИЕ, PVD – ПРОЦЕССЫ	116
Зубков А. А. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ КОРПУСОВ: ДИАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ И ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТОЧНОГО РАСЧЁТА НАГРУЗОК	18
А.Ф. Зубков СУЛЬФАТАЦИЯ ПЛАСТИН СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	21
А.Ф. Зубков ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ УСКОРЕННОГО САМОРАЗЯДА СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	22
Ибрагимов Р. М. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗА СЧЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ	24
Иванов Д.О., Беляев П.В. КОНЦЕПЦИЯ ВЕБ - ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИКОЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ МИКРОБИЗНЕСА	26

Иванова В. С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ В ЛОГИСТИКЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОМПАНИЙ	32
Медведев П.В., Федотов В.А., Шишак А.А., Лукьянова Е.С. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭКСТРУЗИЮ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ	34
Попов М.В., Бондарец Г.Д., Сажнев Д.Р. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГАРМОНИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ В СЕТИ С ДУГОВОЙ ПЕЧЬЮ ПРИ НАЛИЧИИ ТОКОГРАНИЧИВАЮЩИХ РЕАКТОРОВ	37
Поцепня И.С., Каплиев Н.С., Вороненко В.А. РОЛЬ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ	40
Сокол П.А., Талдыкин М.М. АНАЛИЗ НАГРУЗОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА МЕХАНИЗМЫ И ПРИВОД РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОВОРОТЕ	42
Терновых П.В., Пальчикова Г. С. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В ВОЕННОЙ СФЕРЕ	44
Цушко Р.А., Гасанбеков Ш.Г., Измайлов М.Р. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА: ИННОВАЦИИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ	46
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	
Абрамович А.П., Ткачева А.С. ПРОЦЕСС ПРИЕМКИ И ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ	53
Буракова Е.А., Трифонова А.Ю. ПРОИЗВОДСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	55
Гринева И.В., Пономаренко Н.В., Сидорова А.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОТЛЕТ, АДАПТИРОВАННЫХ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	57
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Айдуев Д.А. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БАЛЬНЕОЛОГИИ И НАРЗАННЫХ ВАНН В ГОРОДЕ КИСЛОВОДСКЕ И ЕЁ ОТРАЖЕНИЕ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЯ «КРЕПОСТЬ»	60

Гонцова Н.П., Юрченко С.Р., Ключников К.А. СВАРКА И СТАЛЬ ВО ИМЯ ПОБЕДЫ: ИСТОРИЯ АСТРАХАНСКИХ СУДОСТРОИТЕЛЕЙ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ	63
Качалов В.Ю., Баринов И.В. ЗНАЧЕНИЕ ТАТАРСКОЙ БОРЬБЫ «КОРЭШ» В ФОРМИРОВАНИИ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА СОВРЕМЕННОГО СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	68
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Kharakoz J.K. FOREIGN EXPERIENCE IN SUPPORTING SMALL AND MEDIUM - SIZED BUSINESSES IN FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES	75
Аблибеков А.А. РОЛЬ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	76
Akinshin A. A. THE ROLE OF TOURISM SERVICES IN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF A REGION	79
Богомолов Я.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНЫМ РИСКОМ В РОССИЙСКИХ БАНКАХ: ВЫЗОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ	84
Гончарова В.В. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОЦЕНКЕ БАНКОВСКОГО ПРОЦЕНТНОГО РИСКА	89
Ибрагимов Ж.Ж. МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ РИСКА И УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ГИБКОСТИ	93
Маркеева К.А., Подолян Е.А. АНАЛИЗ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ	98
Межидов Р. С. ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ	101
Неверов А.А., Подолян Е.А. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПОЛИТИКИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ, ПОДБОРА И ОТБОРА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ПЕРСОНАЛА	103

Похлебаев Д.А. ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ	106
Репин Р.Д. СЛОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ В СИСТЕМЕ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ	108
Седельникова М.И. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ПЕРСОНАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	111
Суворова В.Н. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА	113
Тен В.Э., Кодиров О.М. ИНТЕГРИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	118
Ужанкова А.С. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА НА ПРЕДПРИЯТИИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	125
Хромов С.Д., Чулков А.В. КАЧЕСТВО ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	129
Хромова А.Н., Чулков А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА СОВЕРЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	131
Хуан Исюань ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ЛИДЕРСТВА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ГОРОДОВ	133

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Бочкарева П. С. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ ЯЗЫК ОБЩЕНИЯ: КАК СОЦСЕТИ, МЕССЕНДЖЕРЫ И МЕМЫ МЕНЯЮТ ЛЕКСИКОН И ГРАММАТИКУ	139
Бурдейная А. В. ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЯ: СВЯЗЬ ЯЗЫКА И КУЛЬТУРНЫХ ТРАДИЦИЙ	141

А. О. Воронежская ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ АНГЛИЦИЗМОВ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ (на материале российской общественно - политической газеты «Коммерсантъ»)	143
Гайтан В. В. ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ЯЗЫКОВУЮ ИДЕНТИЧНОСТЬ И СОХРАНЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ	145
Золотарева С.А. ЛОГОЭПИСТЕМА КАК ЕДИНИЦА КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ	148
Рыбалка Л. А. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ СМЫСЛА: ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА	150
Чумак А.П. ЯЗЫКОВАЯ ИНКЛЮЗИЯ В МУЛЬТИЯЗЫЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: БАРЬЕРЫ ДВУЯЗЫЧИЯ И ПРАКТИКИ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТОВ	152

#### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Кравченко В. М. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В СУДЕБНЫХ РАЗБИРАТЕЛЬСТВАХ	156
Кузьмич А.П. СТАТУС МЕЖДУНАРОДНОГО КОМИТЕТА КРАСНОГО КРЕСТА В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНЫХ ВОЙН: ВЫЗОВЫ ДЛЯ ПРИНЦИПА НЕЙТРАЛЬНОСТИ	158
Кузьмич А.П., Мисиюк М.В. ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ МЕР ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ (БОРЩЕВИК СОСНОВСКОГО, ЗОЛОТАРНИК КАНАДСКИЙ)	162
Мешалов Е.В. ОСОБЕННОСТИ ПОЛНОМОЧИЙ СУДЕБНОГО ДЕПАРТАМЕНТА РФ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В СУДЕ	166
Никитин А.И. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА В КОРПОРАТИВНЫХ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦАХ	168
Сидоренко К.В. ЭТИКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ	172

Шашко М. Е.  
ПРАВОВОЙ СТАТУС ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ И КРИПТОВАЛЮТ  
В МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТАХ 175

Шашко М. Е.  
МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВ  
ЗА ОБРАЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА 177

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Антонов А.П.  
ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 182

Бекетова О.В., Погиба О.В.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАВЫКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ 184

Васильева А.Е.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ  
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ (АДК)  
В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА:  
ЛИЧНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ 186

Гао Ан  
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ 191

Горевой В.М.  
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ ИСТОРИИ В СОЗДАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНО  
КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ 196

Ежакова Н.И.  
ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНОЙ СРЕДЫ  
НА СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКА 200

Куанаев И.Х.  
ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ»  
(НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06  
СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО) 202

Саликов В. В.  
МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ 204

Филиппова Э. Г.  
РАЗВИТИЕ КОНСТРУКТИВНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ – БИЛИНГВОВ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 206

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Михалёва Е.В.  
ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА  
КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА 211

## АРХИТЕКТУРА

- Tyllanurov Yslamberdi, Kakabayev Chary,  
Choshshiyeva Aknabat, Orazov Gurbandurdy  
ARCHITECTURAL LOGIC AND STRUCTURAL INTEGRITY:  
PEDAGOGICAL FRAMEWORKS FOR TEACHING THE FOUNDATIONS  
OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION 217
- Tyllanurov Yslamberdi, Sahedova Amansoltan,  
Kertiyeva Duyagozel, Akyyeva Ayna  
STRUCTURAL INTEGRITY AND AESTHETIC VISION:  
PEDAGOGICAL FRAMEWORKS FOR TEACHING THE FOUNDATIONS  
OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION 219
- Tyllanurov Yslamberdi, Saparov Gurban,  
Akyyeva Ayna, Ovliyagulyyeva Gulsenem  
STABILITY AND CONSTRUCTION CALCULATIONS  
OF LARGE - SCALE ARENAS 221

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Баспакова А.К.  
ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
РАЗВИТИЯ ВООБРАЖЕНИЯ  
У ОБУЧАЮЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
В УСЛОВИЯХ КОРРЕКЦИОННО - РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ 225
- Никитина У.О.  
ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ  
У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 227
- Нурманова А.Ж.  
РАБОТА ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА ПО АМПЛИФИКАЦИИ  
ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ 229
- Соловьева О. Н., Скрипник К.Ф.  
ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПЕДАГОГА – ПСИХОЛОГА  
С ПЕДАГОГАМИ И РОДИТЕЛЯМИ  
В ЦЕЛЯХ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ НАРУШЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ  
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 232
- Чичмарева Т.В.  
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ  
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 234

Opara Onyinyechi Grace, Pavshintsev V.V.

SEDIMENT POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS (PAHS)  
IN BILLE MANGROVE ECOSYSTEM, NIGER DELTA NIGERIA:  
SPATIAL DISTRIBUTION AND ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS

238

Научное издание

# ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ

Сборник статей и тезисов  
Международной научно-практической конференции  
02 мая 2026 г.

В авторской редакции  
Издательство не несет ответственности  
за опубликованные материалы.  
Все материалы отображают  
персональную позицию авторов.  
Мнение Издательства может не  
совпадать с мнением авторов

In the author 's edition  
The publisher is not responsible for the  
published materials.  
All materials reflect the personal position  
of the authors.  
The opinion of the Publisher may not  
coincide with the opinion of the authors

Подписано в печать  
Формат  
Печать  
Гарнитура  
Усл. печ. л.  
Тираж  
Заказ

05.05.2026  
60x84/16.  
Цифровая/ Digital  
Times New Roman  
15,00.  
500  
953

Signed to the press  
Format  
Printing  
Headset  
Conv. print l.  
Circulation  
Order



Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Международного центра инновационных исследований OMEGA SCIENCE  
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://os-russia.com>  
+7 960-800-41-99

[mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)  
+7 347-299-41-99